

Tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan hyödyntäminen henkilöstöhallinnossa

Atte Kesti

Opinnäytetyö
Maaliskuu 2020
Liiketalouden ala
Tradenomi (AMK), liiketalous

| | | |
|--|-------------------------------------|------------------------------------|
| Tekijä(t) Kesti, Atte | Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK | Päivämäärä Maaliskuu 2020 |
| | Sivumäärä 57 | Julkaisun kieli Suomi |
| | | Verkkojulkaisulupa myönnetty: x |
| Työn nimi Tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan hyödyntäminen henkilöstöhallinnossa | | |
| Tutkinto-ohjelma Tradenomi (AMK), liiketalous | | |
| Työn ohjaaja(t) Maija Haaranen | | |
| Toimeksiantaja(t) Reetta Kiiskinen / Jyväskylän kaupunki | | |
| <p>Tiivistelmä</p> <p>Tutkimus syntyi toimeksiantajan tarpeesta selvittää tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan hyödyntämismahdollisuuksia keskellä kiristyvää kuntataloutta, jossa kunnilta vaaditaan tiukoja tehostamistoimia. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten tekoälyä ja ohjelmistorobotiikkaa hyödynnetään henkilöstöhallinnon käytössä sekä mitä se vaatii sitä käyttävältä organisaatiolta. Tutkimuksen tavoitteena oli saada aikaan näkemyksiä siitä, mihin suuntaan toimeksiantajan henkilöstöhallinnon automatisointia kannattaa viedä ja miten sen käyttöönottoa kannattaa edistää.</p> <p>Tutkimus toteutettiin laadullisen ja määrällisen tutkimuksen yhdistelmänä, jossa toimeksiantajan henkilöstöhallintoa ja sen prosesseja kartoitettiin määrällisellä tutkimuksella. Laadullisella tutkimuksella paneuduttiin tekoälyn ja ohjelmistorobotiikkaan muissa organisaatioissa ja pyrittiin löytämään sitä kautta kehityskohteita toimeksiantajan henkilöstöhallintoon.</p> <p>Määrällisen tutkimuksen kohdejoukkona oli toimeksiantajan henkilöstöyksikön henkilökunta. Aineisto kerättiin kyselylomakkeella, jonka vastausprosentti oli noin 38 %. Laadullisen tutkimuksen kohteena oli neljä asiantuntijaa, joille tekoälyn tai ohjelmistorobotiikan käyttäminen henkilöstöhallinnossa on tuttua joko konsultoinnin tai toiminnon johtamisen kautta. Asiantuntijat kertoivat, kuinka eri teknologioita käytetään yleisesti.</p> <p>Tutkimuksessa selvisi, että henkilöstöhallinnossa hyödynnetään tällä hetkellä jonkin verran ohjelmistorobotiikkaa ja tekoälyä. Sen käyttökohteet ovat enimmäkseen suhteellisen yksinkertaisia prosesseja, joiden lopputulos on selkeä. Kyseisillä teknologioilla on kuitenkin vielä kasvunvaraa, sillä henkilöstöhallinnosta löytyy paljon rutiinityötä teknologian avulla hoidettavaksi.</p> | | |
| Avainsanat (asiasanat) henkilöstöhallinto, automaatio, tekoäly, ohjelmistorobotiikka, henkilöstötietojärjestelmä | | |
| Muut tiedot | | |

| | | |
|--|--|-------------------------------------|
| Author(s) Kesti, Atte | Type of publication Bachelor's thesis | Date March 2020 |
| | Number of pages 57 | Language of publication: Finnish |
| | | Permission for web publication: x |
| Title of publication Using Artificial Intelligence and Robotic Process Automation in Human Resources Management | | |
| Degree programme Degree Programme in Business Administration | | |
| Supervisor(s) Haaranen, Maija | | |
| Assigned by Kiiskinen, Reetta / City of Jyväskylä | | |
| <p>Abstract</p> <p>The research was needed because the assigner had a need to find out how they could use artificial intelligence (AI) and robotic process automation (RPA) in a difficult financial situation in municipal economy while municipalities are expected to use strict measures to be more efficient. The purpose of the study was to find out how artificial intelligence and robotic process automation are used in human resources management and what those require from the user. The objective of the study was to gain a view on how to automate and advance the human resources function of the assigner.</p> <p>The study was conducted using quantitative and qualitative methods. Quantitative method was used to gain knowledge of the assigner's human resources function and its processes. Qualitative methods were used to research artificial intelligence and robotic process automation. The goal was to find targets for development in the assigner's human resources.</p> <p>The subject group of the quantitative part was the personnel working for assigner's human resources department. The data was collected with a questionnaire which had a response rate of nearly 38 %. The qualitative data was collected from four specialists who had experience in using artificial intelligence or robotic process automation in human resources either as a consultant or as a manager of the function. The specialists told how different technologies are used in general.</p> <p>The study found that artificial intelligence and robotic process automation are used in human resources to some extent. The applications are mostly relatively simple with a definitive output. Technologies based on artificial intelligence and robotic process automation have room for growth in human resources due to the nature of routine work that can be found in human resources.</p> | | |
| Keywords (subjects) Human Resources, Automation, Artificial Intelligence, Robotic Process Automation, HRIS | | |
| Miscellaneous | | |

Sisältö

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Johdanto | 3 |
| 2 | Tutkimusasetelma | 5 |
| 2.1 | Tutkimusongelma ja -kysymykset | 5 |
| 2.2 | Tutkimusmenetelmät | 5 |
| 2.3 | Aineiston keruu ja analysointi | 8 |
| 2.4 | Toimeksiantaja | 13 |
| 2.5 | Luotettavuuden varmistaminen..... | 14 |
| 2.6 | Keskeiset käsitteet..... | 16 |
| 3 | Henkilöstöhallinto | 17 |
| 3.1 | Henkilöstöhallinto käytännössä | 17 |
| 3.2 | Henkilöstön riittävyyden varmistaminen | 18 |
| 3.3 | Suorituskyvyn ylläpito | 19 |
| 3.4 | Hallinto | 20 |
| 3.5 | HR-tietojärjestelmät ja raportointi | 21 |
| 3.6 | Henkilöstöhallinnon prosessit | 23 |
| 4 | Tekoäly ja ohjelmistorobotiikka..... | 24 |
| 4.1 | Tekoäly | 24 |
| 4.2 | Ohjelmistorobotiikka..... | 26 |
| 4.3 | Hyödyntäminen henkilöstöhallinnossa | 27 |
| 4.4 | Etiikka | 28 |
| 5 | Tutkimustulokset | 29 |
| 5.1 | Henkilöstöhallinnon prosessien nykytila..... | 29 |
| 5.2 | Tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan hyödyntäminen henkilöstöhallinnossa .. | 33 |
| 6 | Johtopäätökset | 40 |
| 7 | Pohdinta | 45 |

| | |
|---|-----------|
| Lähteet | 49 |
| Liitteet | 53 |
| Liite 1. Nykytilan kartoituslomake..... | 54 |
| Liite 2. Haastattelurunko | 57 |

Kuviot

| | |
|--|----|
| Kuvio 1. Tutkimusprosessin kulku | 7 |
| Kuvio 2. Henkilöstötietojärjestelmän keskeiset osiot ja tuotokset | 22 |
| Kuvio 3. Henkilöstöhallinnon aliprosessit | 24 |
| Kuvio 4. Henkilöstöhallinnon tehtävien sisältö | 31 |
| Kuvio 5. Todennäköisyys sille, että tekoäly tai ohjelmistorobotiikka voisi hoitaa henkilöstöhallinnon prosesseja tai osia niistä..... | 32 |

Taulukot

| | |
|---|----|
| Taulukko 1. Kunnallista henkilöstöhallintoa ohjaavat lait | 20 |
| Taulukko 2. Henkilöstöhallinnon prosessien työllistävyys | 29 |
| Taulukko 3. Esimerkkejä luokittelun tuloksista | 34 |
| Taulukko 4. Kehittämistoimenpiteet..... | 44 |

1 Johdanto

Elämme keskellä työn murrosta. Työelämä ympärillämme muuttuu jatkuvasti. Tähän muutokseen vastaaminen on tärkeää, jotta työelämä säilyy työntekijöiden kannalta mielekkäänä ja hyvinvointi lisääntyy. Erityisesti työn rakenteet muuttuvat, kun keikkatyö ja alustatalous kasvattavat rooliaan. Myös työn sisällöt muuttuvat teknologian lisääntyessä lähes jokaisessa työssä. Samalla aikaan ja paikkaan sidottu työ vähenee ja työntekijät hakevat joustavampia ratkaisuja työn tekemiseen. Teknologian kehityksen ansiosta voimme asettaa tavoitteeksi kaiken rutiinityön poistamisen automaation keinoin. Rutiinityön poistaminen tukisi vallitsevaa trendiä, jossa työn merkityksellisyys korostuu entisestään. Tämän tavoitteen kautta korostuu edelleen työn ja vapaa-ajan yhdistäminen ja siihen liittyvät kysymykset. (Ratkaisuja työn murroksessa 2018, 10–13.)

Digitalisaatio muuttaa työtä ja siinä tarvittavaa osaamista. Robotit ja tekoäly voivat tehostaa työntekoa ja lisätä tuottavuutta. Teknologian hyödyntäminen aiheuttaa usein myös muutoksia työpaikkoihin, niiden syntymiseen ja katoamiseen. (Koski & Husso 2018, 22–23.) Kuitenkaan yksin robotin tai tekoälyn käyttöön ottaminen ei automaattisesti paranna tuottavuutta tai lisää asiakastyytyväisyyttä, vaan uusi teknologia vaatii rinnalleen uusia toimintatapoja (Kunta-alalla seurataan työ murrosta 2019).

Tähän työn ja teknologian murrokseen halutaan vastata myös kunta-alalla. Kunta-ala on kokonaisuudessaan vakavissa taloudellisissa ongelmissa. Talousennusteiden mukaan talouskasvu on tulevina vuosina hidasta, eikä työttömyys näyttäisi laskevan. Kuntien talouden arvioidaan olevan vuonna 2020 noin 0,9 prosenttia alijäämäinen suhteessa bruttokansantuotteeseen. Tämän alijäämän ennakoidaan vielä kasvavan vuoteen 2024 mennessä. (Julkisen talouden näkymät synkkiä 2019.) Tämä tarkoittaa sitä, että kunnilta odotetaan toiminnan tehostamista ja tiukkoja taloustoimia. Digitalisaatio onkin siis houkutteleva vaihtoehto tehostamaan toimintaa ja synnyttämään kustannussäästöjä.

Tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan käyttöön liittyy kuitenkin vielä paljon kysymyksiä ja epäselvyyttä. Tämä opinnäytetyö pyrkii selvittämään, miten tekoälyä ja ohjelmistorobotiikkaa hyödynnetään henkilöstöhallinnossa ja mitä se vaatii sitä käyttävältä organisaatiolta ja sen henkilöstöltä. Toimeksiantaja määrittelee strategiassaan, että se tutustuu digitalisaation tarjoamiin mahdollisuuksiin ja pyrkii hyödyntämään niitä toiminnan tehostamiseen. Tutkimuksen tavoitteena on saada aikaan parempia askelmerkkejä teeman jatkokehittämiseen toimeksiantajan käytössä.

Aihetta ei ole aiemmin tutkittu erityisen paljon johtuen siitä, että ala on kuitenkin kohtalaisen uusi. Tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan suhdetta henkilöstöhallintoon on kuitenkin tutkinut muun muassa Eetu Hagman (2018), Satu Häkkinen (2019) ja Arttu Kesti (2019). Aiheesta on teettänyt tutkimuksia myös Valtioneuvosto. Sen tutkimukset ovat kuitenkin enemmän yleisluonteisia, työhön ja työntekoon liittyviä, kuin henkilöstöhallintoon fokusoituvia. Kestin (2019, 26) tutkimuksessa havaittiin, että henkilöstöhallinto on uuden teknologian hyödyntämisessä hieman muita toimialoja jäljessä. Hagmanin tutkimuksen pääfokus on rekrytoinnissa ja osaamisen hallinnassa. Aihetta on tutkinut myös Laura Kuismala käyttäjien asenteiden ja odotusten näkökulmasta. Kuismala havaitsi, että naiset ja nuoremmat ikäryhmät tuntevat enemmän pelkoja tekoälyä kohtaan kuin miehet ja vanhemmat ikäryhmät. Tästä korreloitui myös enemmän negatiivisia odotuksia teknologian saavutuksia kohtaan, eli teknologialta odotettiin vähemmän. (Kuismala 2018, 45.)

Kunta-alalla olisi tilausta keinoille, joilla saataisiin aikaan kustannussäästöjä. Yksi keino synnyttää niitä on tehostaa toimintaa ja tuottaa samat palvelut pienemmällä henkilöstöresurssilla. Tekoälyllä ja ohjelmistorobotiikalla voidaan toivottavasti vastata tähän. Vaikka henkilöstöhallinto on monessa organisaatiossa vain yksi pieni pala, jonka kustannukset tuskin ovat kovin suuret, voi se näyttää omalla esimerkillään muille toimintoille esimerkkiä tulevaisuuden teknologioiden hyödyntämisessä.

2 Tutkimusasetelma

2.1 Tutkimusongelma ja -kysymykset

Jokaisella tutkimuksella on jokin tehtävä tai tarkoitus, joka ohjaa sen tutkimusstrategisia valintoja, kuten esimerkiksi tutkimusmetodin valintaa (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 138–139). Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten erilaiset digitaaliset ratkaisut, jotka perustuvat tekoälyyn tai ohjelmistorobotiikkaan, voivat hyödyttää Jyväskylän kaupungin henkilöstöpalveluiden toimintaa ja mitä niiden käyttöön ottamiseen liittyy. Tutkimusongelma on, miten tekoäly ja ohjelmistorobotiikka voidaan hyödyntää henkilöstöhallinnossa. Ongelmaa lähestytään selvittämällä, mitkä asiat koetaan toimeksiantajan henkilöstöhallinnon prosessien toiminnassa tällä hetkellä kuormittaviksi muun muassa ajankäytön kannalta ja selvittämällä miten muualla hyödynnetään tekoälyä tai ohjelmistorobotiikkaa vastaavissa toiminnoissa. Tutkimuskysymykset ovat siis 1. Mitkä toimeksiantajan henkilöstöhallinnon prosesseista koetaan henkilöstöresursseja kuluttavimmiksi, 2. Minkälaisia sovelluskohteita tekoälyllä ja ohjelmistorobotiikalla on henkilöstöhallinnossa ja 3. Miten toimeksiantajan henkilöstöhallinnossa voidaan hyödyntää tekoälyä tai ohjelmistorobotiikkaa.

Aihe syntyi pitkälti kiinnostuksesta erilaisiin digitaalisiin ratkaisuihin ja niiden soveltamiseen henkilöstöhallinnossa. Lisäksi toimeksiantajalla oli tarve selvittää uusien teknologioiden käyttömahdollisuuksia ja -edellytyksiä omassa toiminnassaan.

2.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimukset jaetaan yleisesti kahteen pääsuuntaan, kvantitatiiviseen eli määrälliseen ja kvalitatiiviseen eli laadulliseen tutkimukseen. Näiden kahden erottelu on kuitenkin suhteellisen haastavaa. Kvantitatiivista ja kvalitatiivista tutkimusta pyritäänkin erottelamaan kahdella tavalla, tutkimuskäytänteiden sekä periaatteellisten kysymysten

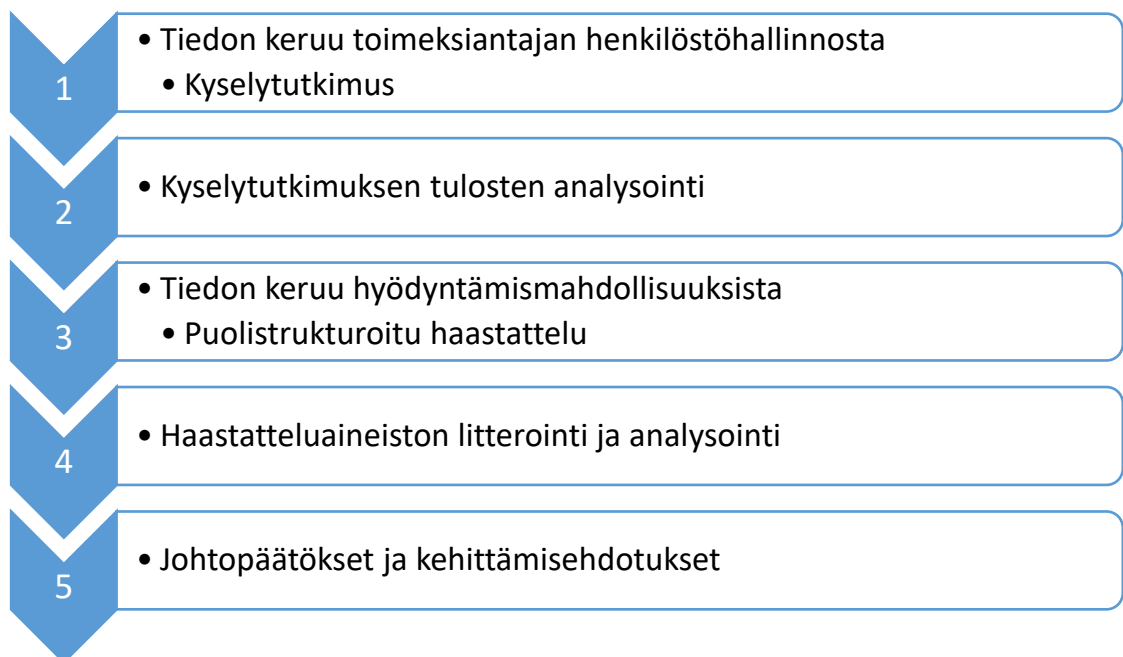
erojen kautta. (Hirsjärvi ym. 2009, 135–136.) Tutkimusongelmaa ratkaistaessa punnitaan eri vaihtoehtoja ja kerätään menetelmien kokonaisuus, jota kutsutaan tutkimusotteeksi tai lähestymistavaksi. Tähän tutkimusotteeseen kuuluvat muun muassa tiedonkeruu- ja analyysimenetelmät. (Kananen 2015b, 63.)

Kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen tavoitteena on selittää, kuvata, kartoittaa, vertailla tai ennustaa erilaisia asioita. Määrällisissä tutkimuksissa laaditaan usein ennakoiva tutkimusongelma eli hypoteesi, jonka paikkansapitävyyttä tutkimuksella testataan. (Vilkkä 2007, 18–19.) Tyypillisesti määrällisessä tutkimuksessa pyritään etsimään eroavaisuuksia sekä syy-seuraus-suhteita asioiden välillä ja selittämään niitä (Vilkkä 2007, 23). Määrällinen tutkimus etenee teoriasta käytäntöön, eli siinä käytetään deduktiota. Sen pyrkimyksenä on yleistää ja ennustaa asioita. (Kananen 2015b, 66.)

Kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen tavoitteena on kuvata, ymmärtää ja tulkita erilaisia ilmiöitä. Siinä ei pyritä samanlaisiin yleistyksiin kuin määrällisessä tutkimuksessa. Laadullinen tutkimus kohdistuu yksittäiseen tapaukseen, ja siinä pyritään saamaan mahdollisimman syvä ymmärrys tutkittavasta aiheesta havaintoyksikön kautta. (Kananen 2014a, 18–19.) Lähtökohtana kvalitatiiviseen tutkimukseen on mahdollisimman kokonaisvaltainen todellisen elämän kuvaaminen (Hirsjärvi ym. 2009, 161).

Tämä tutkimus toteutetaan yhdistäen laadullisen ja määrällisen tutkimuksen keinoja ja menetelmiä. Määrällisen tutkimuksen tavoitteena on pyrkiä yleistyksiin ja testata olemassa olevaa teoriaa (Kananen 2015b, 197). Alkuvaiheessa pyritään saamaan kohdallaisen suurelta joukolta ihmisiä näkemyksiä toimeksiantajan henkilöstöhallinnon työstä ja siihen liittyvistä prosesseista sekä niiden kuormittavuudesta. Tähän tarkoitukseen soveltuu parhaiten määrällinen tutkimus ja sen aineiston keruun muodoista yleisin eli kyselylomake. Aineiston pohjalta halutaan luoda yleistyksiä, joiden kautta voidaan perustella toimeksiantajalle, miksi johonkin prosessiin olisi tärkeä kiinnittää huomiota. Määrällisen tutkimuksen perusteella pystytään luomaan näitä haluttuja yleistyksiä.

Laadullinen tutkimus soveltuu tutkimusmetodiksi, kun tutkitaan sellaisia prosesseja tai ilmiöitä, joita ei pysty niiden monimutkaisuuden vuoksi tutkimaan määrällisin keinoin (Kananen 2014a, 19). Laadulliselle tutkimukselle on tyypillistä, että siinä käytetään induktiivista analyysia, eli tarkoituksena ei ole testata teoriaa tai hypoteesia, vaan paljastaa jotain uutta aineiston yksityiskohtaisessa ja monitahoisessa tarkastelussa (Hirsjärvi ym. 2009, 164). Tämän tutkimuksen osan tavoitteena on tunnistaa henkilöstöhallinnosta sellaisia prosesseja tai osia niistä, joiden suorittamiseen voidaan hyödyntää tekoälyä tai ohjelmistorobotiikkaa. Tutkimuksen alussa ei ole selkeää hypoteesia, jota tutkimuksella on tarkoitus testata, joten laadullisen tutkimuksen käyttäminen on perusteltua tässä tutkimuksessa. Laadullisen tutkimusotteen valintaa tutkimuksen toisessa osuudessa puoltaa tarve saada ilmiöstä syvällinen näkemys ja hyvä kuvaus, jonka pohjalta pystytään esittämään johtopäätöksiä. Tutkimusprosessin kulkua vaihe vaiheelta havainnollistetaan kuviossa 1.



Kuvio 1. Tutkimusprosessin kulku

2.3 Aineiston keruu ja analysointi

Tätä tutkimusta varten kerätään aineisto, joka muodostuu toimeksiantajan henkilöstölle lähetettävän kyselyn kautta kerättävästä tiedosta, sekä alan asiantuntijoiden puolistrukturoitujen haastattelujen myötä kerätystä aineistosta. Tutkimuksen aluksi selvitetään verkkokyselyn avulla Jyväskylän kaupungin henkilöstöpalveluiden prosessien nykytilanne, sekä niiden kuormittavuus ja kartoitetaan kehittämiskohteita sekä henkilöstön näkemyksiä työn tulevaisuudesta. Tutkimuksen seuraavassa vaiheessa pyritään selvittämään, miten tekoälyä tai ohjelmistorobotiikkaa on hyödynnetty muualla ja kerätään kokemuksia sen käytöstä. Näiden kokemusten perusteella pyritään tekemään kehitysehdotuksia toimeksiantajan henkilöstöhallintoon.

Kvantitatiivinen ote

Määrällisen tutkimuksen tekeminen käynnistyy teorian pohjalta luotavien kysymysten laatimisella. Nämä kysymykset toimivat pohjana tutkimuksen tiedonkeruussa eli kyselyssä. Kyselyn vastauksista muodostuu määrällistä tietoa ilmiöstä ja sen muuttujista sekä niiden välisistä suhteista. (Kananen 2014b, 133.) Kysely on määrällisen tutkimuksen yleisin aineistonkeruumuoto (Kananen 2015a, 81). Kvantitatiivisessa tutkimuksessa kysely tulee rakentaa niin, että kysymykset ovat yksiselitteisiä ja vastausvaihtoehtoja on tarpeeksi, jotta käsiteltävä ilmiö tulee ilmi (Kananen 2015b, 204). Kyselylomakkeen tulisi olla riittävän lyhyt ja ytimekäs, joten kaikki ylimääräiset kysymykset tulee jättää patteristoa laadittaessa pois. Kysymykset voivat olla joko strukturoituja, jolloin niihin on valmiit vastausvaihtoehdot, tai avoimia, jolloin vastaajalle jää mahdollisuus avata ilmiötä omin sanoin. Vaihtoehtojen laadinnassa on huomioitava myös mahdollisuus ilmoittaa, ettei osaa vastata kysymykseen. (Kananen 2015b, 229–230.)

Kun tutkittava joukko, populaatio, on alle 100 henkeä, voidaan heidät kaikki ottaa mukaan tutkimukseen. Suurempi joukko vaatisi tilastollista otantaa. (Kananen 2015b, 204.) Tutkimusyksiköt ovat kyselyssä toimeksiantajan edustajat, jotka ovat päivittäin tekemisissä tutkittavan ilmiön kanssa. Toimeksiantajan henkilöstöyksikössä

työskentelee tutkimushetkellä 37 henkeä. Koska kyselyn kohderyhmän sähköpostiosoitteet ovat tiedossa, verkkokysely sopii hyvin tutkimusmenetelmäksi. Kysely lähetetään kaikille toimeksiantajan henkilöstöyksikössä työskenteleville työntekijöille sähköpostitse. Kerätyn aineiston avulla luodaan ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä ja etsitään kehityskohdat tutkimuksen seuraavaan osaan.

Kvalitatiivinen ote

Kun prosessien nykytila on kartoitettu, tutkimuksen seuraavassa vaiheessa lähdetään selvittämään, minkälaisia tekoälyä tai ohjelmistorobotiikkaa hyödyntäviä ratkaisuja muilla toimijoilla on käytössä ja mitä niiden käyttäminen edellyttää organisaatiolta ja sen henkilöstöltä. Aineiston keruussa hyödynnetään ensimmäisessä vaiheessa henkilöstöltä esiin nousseita mielipiteitä ja näkemyksiä.

Laadullisen tutkimuksen aineistonkeruussa voidaan käyttää monipuolisia menetelmiä. Aineisto voidaan kerätä haastatteluilla, havainnoinnilla, kyselyillä tai dokumenteista. Syntyvät aineistot voidaan jakaa kahteen pääluokkaan, primääri- ja sekundääriaineistoihin. Sekundääriaineisto on olemassa olevaa aineistoa, joka muodostuu muun muassa erilaisista dokumenteista tai muista vastaavista taltioista. Primääriaineisto on varta vasten kerätty tutkittavaa ongelmaa varten ja se voi muodostua esimerkiksi haastattelujen tai kyselyjen avulla tuotetusta aineistosta. (Kananen 2015a, 76.)

Tämän tutkimuksen laadullisen osuuden aineisto kerätään puolistrukturoidun haastattelun avulla. Haastattelun avulla saadaan kerättyä tutkittavasta kohteesta tietoa, jonka avulla voidaan muodostaa ymmärrys ilmiöstä (Kananen 2015a, 81). Haastattelutyyppinä on erilaisia. Strukturoidussa haastattelussa kaikille haastateltaville on samat kysymykset, jotka käydään läpi samassa järjestyksessä. Strukturoimaton haastattelu etenee vapaasti ja muistuttaa enemmän keskustelua, kuin haastattelua. Puolistrukturoitu haastattelu asemoituu näiden kahden väliin, siinä tutkijalla on apunaan tiettyjä kysymyksiä, mutta niiden muoto tai järjestys voi vaihdella. Teemahaastattelussa käytetään etukäteen mietittyjä teemoja, joista haastateltavan kanssa halutaan keskustella. Haastattelut on syytä nauhoittaa, jotta

haastattelun aikana on paremmin aikaa keskittyä vastauksiin ja jatkokysymysten tekemiseen. (Kananen 2015b, 144–145; 156.)

Haastatteluun valikoidaan haastateltavat niin, että saadaan mahdollisimman hyvä tietämys aiheesta. Kun tutkimuksen kohteeksi on valittu henkilöt, jotka tietävät mahdollisimman paljon toiminnan kokonaisuudesta, kyseessä on ns. eliittiotanta (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tässä tutkimuksessa haastateltavat valitaan ammattitaidon ja aiheen kannalta relevantin työkokemuksen perusteella, eli käytetään eliittiotantaa. Haastateltavien valinnassa hyödynnetään LinkedIn verkostoitumispalvelua, jossa pyydetään suosituksia alaa tuntevista asiantuntijoista. Asiantuntijoiden osaamista arvioidaan heidän aiheeseen liittyvän työkokemuksen perusteella. Aiheesta pyritään hakemaan myös erilaisia näkökulmia. Erilaisia näkökulmia saadaan, kun haastatellaan niin teknologian käyttäjiä, kuin sen tuottajia. Haastateltaviksi haetaan esimerkiksi konsultteja, jotka ovat mukana ottamassa tekoäly- tai ohjelmistorobotiikkaratkaisuja käyttöön. Lisäksi voidaan haastatella johtajia tai asiantuntijoita organisaatioista, jotka hyödyntävät erilaisia teknologioita laajasti ja mahdollisimman kokonaisvaltaisesti omassa toiminnassaan.

Kahden eri menetelmän käyttö tutkimuksen tekemisessä on perusteltua, sillä toimeksiantajan prosesseista halutaan saada ensin riittävän hyvä kuva. Kvantitatiivisen otteen avulla saadaan yleistettävissä olevat tulokset, joiden avulla voidaan perustella tehtyjä valintoja tutkimuksen toisessa vaiheessa, jossa edetään laadullisen tutkimuksen keinoin.

Analysointimenetelmät

Kvantitatiivisen tutkimuksen analysointi käynnistyy siten, että tutkimuksessa kerätty aineisto syötetään tilasto-ohjelmaan, jonka avulla tuotetaan havaintomatriisi. Havaintomatriisiin koostetaan vastaajien tiedot kysymyksittäin. Tämän jälkeen saatu aineisto tarkistetaan ja sitä voidaan tiivistää. Tiivistettyä aineistoa voidaan esittää tilastollisten tunnuslukujen avulla, suorina jakaumina tai ristiintaulukointeina. Edellämainitut ovat määrällisen tutkimuksen yleisimmät tulosten esittämistavat. (Kananen 2015b, 287–288.) Analyysitapa valitaan aina sen mukaan, mitä ollaan tutkimassa. Yhtä muuttujaa ja sen ominaisuuksia voidaan tutkia sijaintilukujen

(keskiarvo, moodi) ja hajontalukujen (vaihteluväli, keskihajonta) avulla, kun taas kahden tai useamman muuttujan riippuvuuden tutkimiseen käytetään korrelaatiokerrointa tai ristiintaulukointia. (Vilkka 2007, 119.)

Kvantitatiivisen tutkimuksen visuaalinen havainnollistaminen tapahtuu usein taulukoiden avulla. Pelkkä taulukon esittäminen ei kuitenkaan yleensä riitä, vaan sen sisältö on syytä kirjoittaa auki ja esitellä keskeisimmät sisällöt tutkimusongelman kautta. Tutkimuksen analysoinnissa on keskeistä tehdä johtopäätökset prosenttiluvuista, jolloin otoksen ollessa edustava, pystytään tuloksia yleistämään. (Kananen 2015b, 298.)

Kvalitatiivisen tutkimuksen analysointi edellyttää aineiston purkua eli litterointia. Litteroinnissa tutkimuksessa syntynyt aineisto muutetaan kirjalliseen muotoon. Kaikki tutkimuksessa syntynyt aineisto yhteismitallistetaan eli muutetaan samaan muotoon, joka on tyypillisesti tekstimuoto. (Kananen 2015b, 160.)

Kvalitatiivisen aineiston analysointi käynnistyy lukemalla aineistoa ja pyrkimällä ymmärtämään sitä. Aineiston sisältö tulee ymmärtää ja sisäistää, jotta analysointia pystyy tekemään. Tämän jälkeen syntynyttä kirjallista aineistoa voidaan luokitella sekä tiivistää, jolloin tutkittavasta aineistosta voidaan löytää tutkittavaa ilmiötä kuvaavia rakenteita. (Kananen 2015a, 88–90.) Aineistoa voidaan tiivistää asiasisältöjen mukaisesti aineistolähtöisesti tai teorian perusteella teorialähtöisesti. Aineistolähtöisessä tulkinnassa tekstit jaetaan asiasisällön mukaisiin luokkiin ja niille annetaan sisältöä kuvaavat nimet eli koodit, jotka nousevat aineistosta. Teorialähtöisessä tulkinnassa koodit määritellään teorian perusteella. (Kananen 2015a, 93.)

Aineistosta pyritään löytämään yhteisiä ja eriäviä tekijöitä haastattelujen välillä. Nämä yhtäläisyydet ja eriävät näkemykset toimivat pohjana johtopäätösten tekemiselle. Myös tulkinta voidaan tehdä aineistolähtöisesti. Siinä aineistosta esiin nousevia teemoja tulkitaan aineiston kautta ja niille pyritään löytämään merkitys. (Kananen 2015b, 171–174.)

Tämän tutkimuksen aineiston analysointi alkaa kyselytutkimuksen tulosten analysoinnista. Kysely toteutetaan Webropol-ohjelmistolla, jossa syntynyt aineisto pystyy analysoimaan. Tällöin välistä voidaan jättää vaihe, jossa syntynyt aineisto syötetään tilasto-ohjelmaan, sillä vastaajat antavat omat vastauksensa suoraan ohjelmaan. Aineistosta pyritään löytämään ne prosessit, joihin voitaisiin hyödyntää tekoälyä tai ohjelmistorobotiikkaa. Kyselyssä on paljon avoimia kysymyksiä, jotka analysoidaan tekstinkäsittelyohjelman avulla. Nämä avoimet kysymykset käydään läpi, koodataan ja luokitellaan siten, että aineisto saadaan kvantifioitua. (Kananen 2015b, 296–297.) Analysoinnissa käytetään tulosten esittämiseen suoria jakaumia, joista voidaan tehdä päätelmiä prosesseista ja niiden toiminnasta. Suorassa jakumassa tulokset esitetään suhteellisina lukuina eli yksittäiseen kysymykseen vastanneiden vastauksia verrataan keskenään ja lasketaan niiden suhteelliset osuudet prosentteina (Kananen 2015b, 289). Täten tuloksista voidaan tehdä myös yleistyksiä. Avoimiin kysymyksiin annettuja vastauksia käytetään apuna kun kartoitetaan prosessien sisältöä tarkemmin, jotta toisessa osassa kehityskohteita voidaan kohdentaa tarkemmin.

Kun kuormittavimmat prosessit on löydetty kyselytutkimuksen perusteella, toteutetaan haastattelut. Haastattelutallenteet puretaan ja litteroidaan. Kun aineisto on yhteismitallistettu, litteroidut haastattelut luetaan läpi ja niiden sisältö pyritään hahmottamaan kokonaisuudessaan. Tämän jälkeen käynnistyy aineistolähtöinen tulkinta, jossa litteroidut haastattelutallenteet tiivistetään ja koodataan. Eri väreillä merkitään aineistosta nousevia teemoja, jotta aineistosta on helppo havaita ilmiötä kuvaavia rakenteita. Haastateltavien vastauksia verrataan toisiinsa ja pyritään etsimään niistä yhdistäviä ja erottavia tekijöitä, joiden perusteella aineistosta voidaan tehdä johtopäätöksiä, ja löytää kehitettäviä prosesseja toimeksiantajan henkilöstöhallintoon.

2.4 Toimeksiantaja

Jyväskylä on vuonna 1837 perustettu kaupunki Keski-Suomessa. Se on väkiluvultaan (reilu 142 000) Suomen seitsemänneksi suurin kaupunki. (Jyväskylä-tietoa n.d.) Jyväskylän kaupunki työllistää vuosittain yli 7 100 henkilöä, joista suurin osa työskentelee perusturvan sekä kasvun ja oppimisen toimialojen palveluksessa (Tilinpäätös 2018. 2019, 18).

Jyväskylän kaupungin konsernihallinto tuottaa tukipalveluita koko kaupunkikonsernin tarpeisiin. Se muodostuu neljästä palvelualueesta: päätöksenteon tuki, talous ja strategia, elinkeino ja työllisyys, sekä henkilöstöpalvelut. (Talousarvio 2020. 2019, 58.) Henkilöstöpalvelut jakautuu edelleen kahteen vastuualueeseen: henkilöstöressurssien ohjaus -sekä työkyky ja osaaminen -alueisiin (Konsernihallinto 2019).

Henkilöstöpalvelut tuottavat henkilöstöhallinnon palveluita koko kaupunkikonsernin tarpeisiin henkilöstöjohtajan johdolla, lukuun ottamatta palkanlaskentaa, joka on ulkoistettu Monetra Keski-Suomi Oy:lle. Henkilöstöpalveluissa työskentelee yhteensä lähes 40 henkilöstöhallinnon ammattilaista. Lisäksi pääluottamusmiehet sekä työsuojeluvaltuutetut toimivat henkilöstöjohtajan alaisuudessa. Tuotettavia palveluita ovat muun muassa työkyvyn hallinnan tuki, palkka- ja palvelussuhdeneuvonta sekä rekrytointi. (Talousarvio 2020. 2019, 65.)

Jyväskylän kaupungin strategian mukaan kaupunki on rohkeasti aikaansa edellä. Sen visiona on olla kasvava ja kansainvälisesti arvostettu koulutuksen ja osaamisen kaupunki. Jyväskylän kaupungin strategian yksi toteuttamiskeinosta on digitalisaation mahdollisuuksien tehokas hyödyntäminen. (Kaupunkistrategia n.d.) Osana kaupungin palveluiden kokonaisuutta henkilöstöpalvelut osallistuu kaupunkistrategian edistämiseen ja omalla toiminnallaan pyrkii saavuttamaan tavoitteet. Tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan hyödyntämismahdollisuuksien tutkiminen ja jatkossa myös mahdollinen hyödyntäminen on tätä taustaa vasten erittäin perusteltua.

2.5 Luotettavuuden varmistaminen

Olennainen osa tutkimusprosessia on sen luotettavuuden varmistaminen. Luotettavuutta tarkastellaan validiteetin ja reliabiliteetin kautta. Validiteetti tarkoittaa oikeiden asioiden tutkimista. Kun tutkimuksen validiteetti on kunnossa, on tutkimuksen fokus oikeissa asioissa ja on tutkittu sitä mitä on pitänytkin. Reliabiliteetti tarkoittaa tulosten pysyvyyttä eli sitä, että tutkimuksesta saadaan samat tulokset, jos se toistetaan. Reliabiliteetti kertoo tutkimuksen kyvystä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. (Hirsjärvi ym. 2009, 231.)

Kvantitatiivinen ote

Määrällisen tutkimuksen luotettavuus voidaan tiivistää reliabiliteettiin ja validiteettiin (Kananen 2015b, 350). Reliabiliteetti voidaan täysin saavuttaa ainoastaan teemmällä mittaukset uudelleen, sekään ei toisaalta takaa reliabiliteettia. Koska resurssit ovat usein rajalliset, ei mittauksia ole mielekästä toteuttaa uudelleen. Reliabiliteetti voidaan ainoastaan arvioida, sitä ei ole mahdollista laskea. (Kananen 2015b, 349.)

Tärkein määrällisen tutkimuksen luotettavuuden mittari on yleistettävyyks (ulkoinen validiteetti). Se kertoo siitä, miten tutkimustulokset vertautuvat käytäntöön, eli miten hyvin tutkimustulokset toistuvat ilmiöissä tutkimuksen ulkopuolella. Oikea kuva saadaan kun tutkittavana on edustava otos, eli riittävä määrä tutkittavia. (Kananen 2015b, 347–348.). Toinen tärkeä luotettavuuden mittari on (sisäinen) validiteetti, joka kertoo siitä, onko tutkimus tutkinut oikeita asioita. Eli ovatko kysymykset olleet oikeita, eikä niissä ole ollut tulkinnanvaraa. (Saaranen-Kauppinen ym. 2006.) Tässä tutkimuksessa tutkittavana on pieni joukko ihmisiä, joten tutkimuksessa on mukana koko populaatio, tällöin otos on edustava. Ei ole kuitenkaan todennäköistä, että kaikki vastaisivat lähetettävään kyselyyn, tutkimuksessa pyritään saamaan kuitenkin mahdollisimman korkea vastausprosentti kannustamalla ihmisiä vastaamaan ja muistuttamalla vastaamisesta vastausajan loppupuolella. Sisäinen validiteetti pyritään varmistamaan sillä, että useampi ihminen lukee kysymykset läpi, jotta tulkinnanvaraisuudelta vältytään

Kvalitatiivinen ote

Laadullisen tutkimuksen luotettavuudesta kertoo se tarkkuus, millä kaikki tutkimusvaiheet on kuvattu (Hirsjärvi ym. 2009, 232). Tässä tutkimuksessa pyritään käsittelemään ja perustelemaan kaikki tutkimusvaiheet mahdollisimman tarkasti, jotta lukijalle muodostuu selkeä kuva tutkimuksen toteuttamisesta. Valitut metodit kuvataan ja niiden valinta pyritään perustelemaan lukijalle.

Tämän laadullisen tutkimuksen aineistonkeruu toteutetaan haastattelujen avulla. Kahden ihmisen välillä tapahtuvassa keskustelussa on aina riskinä, että jotain ymmärretään väärin tai jotain jää huomioimatta. Riski minimoidaan nauhoittamalla haastattelut, jolloin siihen voi palata myöhemmin. Haastattelun nauhoittaminen myös vapauttaa haastattelijan aikaa ja antaa mahdollisuuden keskittyä itse haastatteluun paremmin, kun muistiinpanoja ei tarvitse tehdä. Haastatteluja tehdessä vältetään käyttämästä johdattelevia kysymyksiä. Johdattelevat kysymykset antavat tyypillisesti halutun vastauksen. (Kananen 2015b, 151-152.) Tarkoitus on löytää uutta tietoa ilman ennakkokäsitystä, joten johdattelevia kysymyksiä ei tule käyttää haastatteluissa.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuustarkasteluun liittyy aineiston osalta saturaatio, johon liittyy pohdinta siitä, kuinka monta havaintoyksikköä tutkimukseen tarvitaan. Aineisto saavuttaa saturaation eli kylläntymispisteen, kun vastaukset alkavat toistaa itseään. Sen saavuttaminen on kiinni tutkimusongelman asettelusta. (Kananen 2015b, 355.) Aineiston saturaatiota seurataan koko ajan tutkimuksen edetessä ja aineistoa kerätään niin kauan, että se saavutetaan.

Luotettavuutta haastaa osaltaan kirjoittajan työsuhde toimeksiantajaan, jolloin analyysien tekeminen vain aineiston pohjalta on haastavaa, kun mukana on myös omaa ammattitaitoa ja kokemusta prosesseista ja niiden kokonaisuudesta. Tutkimuksen aikana tästä roolista kuitenkin pyritään irtautumaan ja tekemään tulkintoja puhtaasti aineiston perusteella, jotta tutkimustulokset eivät vääristy liiaksi.

2.6 Keskeiset käsitteet

Henkilöstöhallinto on liiketoiminnan tukifunktio. Se tukee työntekijöiden työsuhdetta ja -hyvinvointia. Henkilöstöhallinnon tehtävänä on tukea erityisesti ihmisiä ja ihmisiin liittyvää johtamista. (Kalliosalmi 2016.) Henkilöstöhallinto vastaa tyypillisesti muun muassa osaamisesta ja sen hallinnasta, rekrytoinnista ja työhyvinvoinnista (Männistö 2017). Henkilöstöhallinnossa työskentelee henkilöstöhallinnon ammattilaisia erilaisilla työnkuvilla. Esimerkiksi Jyväskylän kaupungin tapauksessa henkilöstöhallinnossa työskentelee henkilöstösihteereitä ja -asiantuntijoita, työkykyasiantuntija, rekrytointiasiantuntija, sekä työturvallisuuspäällikkö. Jyväskylän kaupungilla henkilöstöhallinto vastaa myös työterveydestä ja sen toteutumisesta. Henkilöstöhallintoon on siis keskitetty monia henkilöstöön liittyviä toimintoja, kuten terveys ja turvallisuus.

Tekoälyn käsite on laaja. Tekoäly (artificial intelligence, AI) voidaan määritellä koneen suorittamaksi toiminnaksi, joka ihmisen tekemänä olisi älykästä (Merilehto 2018, 18). Tekoäly voi siis päätellä, oppia, ennakoida, tehdä päätöksiä, nähdä ja kuulla. Tekoälyn avulla erilaiset koneet, laitteet ja järjestelmät voivat toimia järkevästi, tilanteen vaatimalla tavalla. (Ailisto, Heikkilä, Helaakoski, Neuvonen & Seppälä 2018, 7).

Ohjelmistorobottiikkaa (robotic process automation, RPA) käytetään automatisoimaan erilaisia työtehtäviä. Automatisoitavat työtehtävät ovat yleensä rutiininomaisia, joita on hoitanut aiemmin ihminen. Ohjelmistorobotti ei pysty itsenäiseen ajatteluun tai päättelyyn. Se pystyy vain hakemaan tietoa eri lähteistä ja tekemään ratkaisuja sille määriteltujen sääntöjen perusteella (Lowes, Cannata, Chitre, Barkham 2017, 10). Ohjelmistorobottiikkaa voidaan hyödyntää parhaiten toiminnoissa, jotka perustuvat sääntöihin ja toistoihin. (Lawson 2016, 3.)

3 Henkilöstöhallinto

Henkilöstöhallinnon uskotaan saaneen alkunsa sosiaalista toimintaa synnyttäneestä patriarkalisesta johtamisesta, joka ulkomaisen kirjallisuuden vaikutteesta muuntui 1960- ja 1970-lukujen vaihteessa henkilöstöhallinnoksi. Tuolloin henkilöstöhallinnossa korostui erityisesti systemaattisuus henkilöstöasioissa. (Puusa, Reijonen, Juuti & Laukkanen 2014, 240.) Alkuaikoina päätarkoituksena oli työntekijöiden työoloista ja työhyvinvoinnista huolehtiminen. Myöhemmin mukaan tuli myös rekrytointi sekä vähitellen myös muita nykyiselle henkilöstöhallinnolle kuuluvia tehtäviä. (Foot & Hook 2008, 5–7.) 1980-luvulla alettiin puhua henkilöstöhallinnon sijaan enemmän henkilöstöjohtamisesta, hieman myöhemmin se sai rinnalleen strategisen henkilöstöjohtamisen. 1980-luvun alkupuolella yliopistoissa alkoi syntyä henkilöstöjohtamisen ja strategisen henkilöstöjohtamisen malleja. (Puusa ym. 2014, 240.)

3.1 Henkilöstöhallinto käytännössä

Usein arkikielessä, kun puhutaan henkilöstöhallinnosta tai henkilöstöpalveluista (human resources (function), HR), puhutaan organisaation henkilöstöön liittyviä sekä käytännön että lakisääteisiä tehtäviä hoitavasta osastosta. Sitä voidaan pitää johdon tukitoimena, jonka tavoitteena on auttaa johtoa pääsemään päämääriinsä. (Viitala 2007, 21–22.) Henkilöstöhallinnon tehtäväkenttä on laaja pitäen sisällään muun muassa henkilöstövoimavarojen johtamisen (human resources management, HRM) (Dessler 2017, 39). Ero henkilöstöhallinnon ja henkilöstöjohtamisen välillä syntyy henkilöstöjohtamisen kokonaisvaltaisemmasta lähestymistavasta henkilöstötyöhön. Henkilöstöhallinto pitää sisällään lähinnä prosesseja ja tiettyjä käytäntöjä. Henkilöstöjohtamisen kautta pyritään näkemään isompi kuva. (Puusa ym. 2014, 241.)

Viitala (2007, 22) jakaa henkilöstöjohtamisen kolmeen pääalueeseen, jotka ovat henkilöstövoimavarojen johtaminen, työelämän suhteiden hoitaminen sekä johtajuus.

Henkilöstöjohtamisen käsitteen alle liitetään siis kaikki työnantajan ja työntekijän väliseen toimintaan liittyvä toiminta, erityisesti hallinnollinen työ.

Henkilöstövoimavarojen johtaminen voidaan määritellä sen tavoitteiden kautta. Torrington, Hall, Atkinson ja Taylor (2017, 7–9) määrittelevät sen viideksi tärkeimmäksi tavoitteeksi henkilöstön riittävyyden varmistamisen, suorituskyvyn ylläpidon, muutosten johtamisen, hallinnon sekä maineen ylläpidon. Näistä erityisesti arjen henkilöstöhallintoon liittyvät käsitellään seuraavaksi.

3.2 Henkilöstön riittävyyden varmistaminen

Henkilöstön riittävyyden varmistaminen (staffing) pitää sisällään monia organisaation toiminnan kannalta tärkeitä toimia, kuten henkilöstösuunnittelun, rekrytoinnin, työnantajamielikuvan (employer branding, EB) kehittämisen ja henkilöstön kouluttamisen (Torrington ym. 2017, 7). Henkilöstösuunnittelun tavoitteena on varmistaa organisaation henkilöstön määrä sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Yritysten henkilöstösuunnittelu pohjautuu suhdanne-ennusteisiin sekä markkinoilta kerättyyn tietoon. Julkisissa organisaatioissa henkilöstösuunnittelu pohjautuu enimmäkseen annettuihin taloudellisiin resursseihin. (Kauhanen 2012, 62.) Kunnat on lailla (449/2007 4a§) velvoitettu laatimaan yhteistoiminnassa vuosittain henkilöstö- ja koulutussuunnitelma, jossa arvioidaan toteutuneita työ- ja virkasuhteita sekä niiden määrän kehittymistä. Henkilöstösuunnittelun pitäisi olla koko rekrytoinnin ja koko liiketoiminnan kulmakivi, sillä ennen rekrytoinnin käynnistämistä on tärkeä tunnistaa työvoiman tarve nyt ja tulevaisuudessa (Dessler 2017, 147).

Työsuhteet lähtevät käyntiin rekrytoinnista ja rekrytointi rekrytointitarpeen määritellyllä. On tarpeen miettiä, onko aidosti tarve uudelle ihmiselle organisaatioon, vai voisiko työn järjestää jotenkin muuten esimerkiksi tehtäväkierrolla tai ulkoistamisella. Jos päädytään rekrytointiin, aletaan määritellä tarvittavaa osaamista. Onnistuneella rekrytoinnilla on suuri merkitys koko yritykselle. Etenkin pitkällä tähtäimellä

rekrytoinnissa onnistuva organisaatio varmistaa kilpailukykyensä säilymisen myös tulevaisuudessa. (Joki 2018, 87-88.)

3.3 Suorituskyvyn ylläpito

Suorituskyvyn ylläpitoon liittyy henkilöstön motivointi muun muassa palkitsemisen kautta, työntekijöiden sitouttaminen sekä työhyvinvointi (Torrington ym. 2017, 8). Motivaatio on tekijä, joka saa ihmiset ponnistelemaan aktiivisesti kohti tavoitteitaan. Yleensä ihmiset ovat motivoituneita tekemään töitä työnantajansa eteen, kun he saavat tehdä tarpeeksi kiinnostavaa ja haastavaa työtä saaden siitä riittävän korvauksen. Johdon ja henkilöstöhallinnon rooli on varmistaa, että palkitsemisjärjestelmä on tasapuolinen ja kaikki työntekijäryhmät huomioiva. (Joki 2018, 169.) Työntekijän tyytyväisyys työhönsä on tärkeää, sillä se vaikuttaa merkittävästi työntekijän organisaatioon sitoutumiseen. Mitä tyytyväisempiä työntekijät ovat, sitä todennäköisemmin he haluavat jäädä organisaatioon. (Meyer 2014, 41.)

Erilaisia palkitsemiskeinoja on useita ja ne jaetaan usein kahteen kategoriaan, aineettomaan palkitsemiseen ja taloudelliseen palkitsemiseen. Aineeton palkitseminen voidaan jakaa edelleen kahteen osaan, urapalkkioihin ja sosiaalisiin palkkioihin. (Kauhanen 2015, 119.) Hyvä ja toimiva palkitsemisjärjestelmä yhdistää näitä kaikkia. Toimiva ja kannustava palkitsemisjärjestelmä on selkeä ja oikeudenmukainen, lisäksi se toimii hyvänä houkuttimena osaavalle työvoimalle. (Joki 2018, 171–172.)

Tärkeä osa suorituskyvyn ylläpitoa on työhyvinvoinnista huolehtiminen. Hyvinvoivat työntekijät ovat motivoituneita ja tuntevat onnistumisia työssään. (Työhyvinvointi n.d.) Osa työhyvinvoinnista syntyy turvallisesta työympäristöstä. Vaatimus huolehtia työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä tulee jo Työturvallisuuslaista (738/2002, 8§ 1 mom). Henkilöstöhallinnon rooli työhyvinvoinnin kehittämisessä ja ylläpitämisessä on olla luomassa pelisääntöjä ja mahdollisuuksia, sekä olla suunnittelemassa pitkän aikavälin henkilöstöstrategiaa, joka ottaa työhyvinvoinnin huomioon (Joki 2018, 178–179).

3.4 Hallinto

Hallinnollisiin tehtäviin kuuluvat kaikki lakisääteiset tehtävät, joita työsuhteiden ylläpitoon liittyy, kuten palkanlaskenta, työajan seuranta, lomien hallinta sekä kaikkien työntekijöistä tallennettujen tietojen ylläpito ja hyödyntäminen (Torrington ym. 2017, 8–9). Suomessa henkilöstöhallintoa ohjaavat erilaiset lait ja määräykset, jotka velvoittavat työnantajilta ja -tekijöiltä tiettyjä asioita. Erityisesti henkilöstöhallintoon vaikuttavia lakeja ovat työsopimuslaki, työaikalaki, vuosilomalaki ja työturvallisuuslaki. Lakien lisäksi henkilöstöhallinnon toimintaan vaikuttavat yleissitovat työehtosopimukset. Lainsäädäntö ohjaa henkilöstöhallinnon toimintaa myös antamalla määräyksiä muun muassa opinto- ja perhevapaasta. (Joki 2018, 53–54.) Eräät tärkeimmistä työnantajan velvollisuuksista tulevat työsopimuslaista, jossa annetaan määräyksiä muun muassa työsuhteen määräaikaaisuudesta ja sen perusteista, työntekijän oikeudesta palkkaan sekä sairasajan palkkaan (Työsopimuslaki 55/2001, 2§).

Kunnallisella alalla omat lisänsä tuovat kuntalaki sekä laki kunnallisesta viranhaltijasta (Harjula & Prättälä 2015, 553–554). Kuntien tekemää henkilöstöhallintoa ohjaavat useat lait, jotka on esitelty taulukossa 1 havainnollistamaan henkilöstöhallintoa ohjaavien lakien moninaisuutta.

Taulukko 1. Kunnallista henkilöstöhallintoa ohjaavat lait (muokattu Kuntasektorin henkilöstöhallinnon viitearkkitehtuuri 2014, 10–11)

| Kuntalaki (410/2015) | Tietosuojalaki (1050/2018) | Kuntarakennelaki (1698/2009) | Julkisten alojen eläkelaki (81/2016) |
|---|--|--|---|
| Kunnallinen virka- ehtosopimuslaki (669/1970) | Laki yksityisyyden suojasta työelä- mässä (759/2004) | Laki työtuomiois- tuimesta (646/1974) | Laki nuorista työntekijöistä (998/1993) |
| Laki kunnallisista työehtosopimuk- sista (670/1970) | Laki kunnallisesta vi- ranhaltijasta (304/2003) | Laki työriitojen sovittelusta (420/1962) | Sairasvakuutus- laki (1224/2004) |

Jatkuu sivulla 21

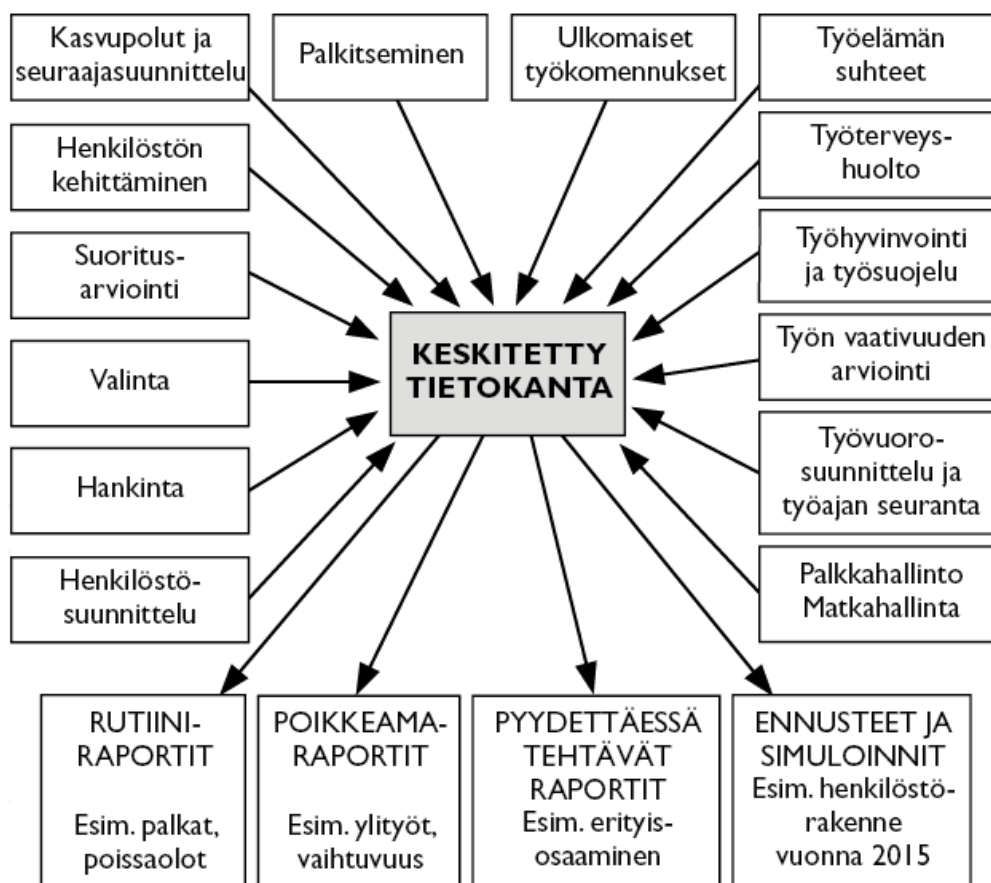
Jatkuu sivulta 20

| | | | |
|---|---|--|---|
| Työturvallisuuslaki (738/2002) | Työtapaturma- ja ammattitautilaki (459/2015) | Vuosilomalaki (162/2005) | Työterveyshuoltolaki (1383/2001) |
| Työsopimuslaki (55/2001) | Laki taloudellisesti tuetusta ammatillisen osaamisen kehittamisestä (1136/2013) | Työaikalaki (605/1996) (1.1.2020 alkaen 872/2019) | Laki naisten ja miesten välisestä tasa-arvosta (609/1986) |
| Laki työnantajan ja henkilöstön välisestä yhteistoiminnasta kunnissa (449/2007) | Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta (44/2006) | Laki tilaajan selvitysvastuusta ulkopuolistaa työvoimaa käytettäessä (1233/2006) | |

3.5 HR-tietojärjestelmät ja raportointi

Tehokas henkilöstövoimavarojen suunnittelu ja johtaminen vaati paljon tietoa henkilöstöstä taustalle. Tietoa henkilöstöstä tarvitsevat niin esimiehet, henkilöstöosasto kuin ylin johtokin. (Kauhanen 2012, 37.) Tämän tiedon keräämistä ja koostamista varten on olemassa erilaisia henkilöstötietojärjestelmiä, jotka pyrkivät vastaamaan erilaisiin tarpeisiin teknologian avulla.

Kauhanen (2012, 38) kuvaa hyvin, mitä kaikkea nykyaikaiselta hr-tietojärjestelmältä vaaditaan. Yhdistämällä eri tietoja useasta lähteestä yhteen keskitettyyn tietokantaan voidaan laatia helposti erilaisia raportteja ja ennusteita päivittäiseen käyttöön ja johtamisen tueksi. Kuviossa 2 on esitelty henkilöstötietojärjestelmän keskeiset osiot ja tuotokset Kauhasen mukaan.



Kuvio 2. Henkilöstötietojärjestelmän keskeiset osiot ja tuotokset (Kauhanen 2012, 38)

Henkilöstötietojärjestelmät toimivat parhaimmillaan päätöksenteon tukena ja niiden avulla voidaan havaita erilaiset poikkeamat ajoissa ja reagoida niihin. Raportit voivat tuottaa tietoa palkasta, poissaoloista, henkilömääristä tai työajoista. Niiden avulla voidaan myös lähtödatasta riippuen selvittää henkilökunnan erityistaitoja tai työhistoriatietoja. (Kauhanen 2012, 38–39.)

Useimmiten henkilöstötietojärjestelmät sisältävät salassa pidettävää tietoa, kuten henkilötunnuksen, kotiosoitteen, sairaustietoja. Työnantaja on velvollinen säilyttämään tiettyjä tietoja työntekijästä, jotka ovat tarpeellisia työntekijän työsuhteen ja siihen liittyvien velvollisuuksien hoitamisen kannalta. Nämä tiedot on ensisijaisesti kerättävä työntekijältä itseltään. (Laki yksityisyyden suojasta työelämässä 759/2004, 3–4§.) Tällaista tietoa voi olla esimerkiksi työntekijän koko nimi, henkilötunnus ja

kotiosoite, joita tarvitaan muun muassa palkan ja sen sivukulujen maksamiseen. Onkin tärkeä pohtia, kuka saa käyttää tietoa ja kuinka laajasti. Tyypillisesti esimies näkee alaisensa henkilöstön tiedot, ja henkilöstöhallinnossa on laajemmat oikeudet koko organisaatioon. Tämän tiedon hallintaan liittyy useita lakeja, kuten tietosuojalaki (2018/1050) ja laki yksityisyyden suojasta työelämässä (2004/759). (Kauhanen 2012, 39–40.)

3.6 Henkilöstöhallinnon prosessit

Prosessi muodostuu toisiinsa liittyvistä toiminnoista, sekä niihin tarvittavista resursseista, joiden avulla syöte muutetaan tuotokseksi. Kaikki toiminta voidaan kuvata prosessina ja erityisen tärkeitä organisaatioille ovat niiden menestymisen kannalta kriittiset prosessit, eli pää- tai avainprosessit ja niiden tuntemus. Mikään organisaatio ei kuitenkaan pyöri pelkkien avainprosessien varassa, vaan lisäksi tarvitaan toiminnan mahdollistavia tukiprosesseja. Laajat prosessit voidaan jakaa pienempiin kokonaisuuksiin, joita voidaan kutsua osa- tai aliprosesseiksi. (Laamanen & Tinnilä 2009, 121–122). Henkilöstöhallinnon prosessit ovat usein liiketoiminnan näkökulmasta tukiprosesseja.

Kuntaliiton teettämän kuntasektorin henkilöstöhallinnon viitearkkitehtuurin (2014, 16) mukaan henkilöstöhallinto voidaan käsitellä yhtenä prosessina, joka jakautuu 11 aliprosessiin. Kuviossa 3 on esitelty henkilöstöhallinnon aliprosessit viitearkkitehtuurin mukaisesti.



Kuvio 3. Henkilöstöhallinnon aliprosessit (Kuntasektorin henkilöstöhallinnon viitearkkitehtuuri 2014, 16)

Kuntaliiton mallissa henkilöstöhallintoon kuuluu 11 aliprosessia. Nämä aliprosessit jakautuvat edelleen pienemmiksi palasiksi organisaatiotasolla. Prosessit ovat myös linkittyneet vahvasti toisiinsa. Esimerkiksi henkilön perustietojen hallinta on kytköksissä palvelussuhteen hallintaa, joka taas on osa palkkauksen ja palkitsemisen prosessia ja niin edelleen. (Kuntasektorin henkilöstöhallinnon viitearkkitehtuuri 2014, 16.)

4 Tekoäly ja ohjelmistorobotiikka

4.1 Tekoäly

Tekoälyä (artificial intelligence, AI) on alettu tutkia jo 1900-luvun puolivälissä. Siitä huolimatta sitä ei ole vielä tähän päivään mennessä selkeästi määritelty, eikä tutkijoiden kesken vallitse selkeää yhteisymmärrystä siitä, mikä on ja mikä ei ole tekoälyä. (Russel 2016, 16.) Ensimmäiset tutkimukset, joiden sisältöä voidaan pitää tekoälynä, tehtiin jo vuonna 1943. Tästä alkoivat monenlaiset kokeet ja tutkimukset, jotka loivat pohjan tekoälylle. Alkuvuosina pienetkin sovellutukset tuntuivat suurilta, sillä 1950- ja 60-luvun teknologia ei tarjonnut kovin suuria mahdollisuuksia hyödyntää ja soveltaa tekoälyä. (Russel 2016, 17–18.)

Kaupalliseen käyttöön tekoäly päätyi 1980-luvun alkupuolella, kun sitä käytettiin onnistuneesti tilausten hallinnassa. 1980-luvulla tekoäly kasvoi muutaman miljoonan markkinasta miljardien arvoiseksi. (Russel 2016, 24.) 2000-luvun alkupuolella tekoälyn tutkimuksessa on käännetty katse enemmän datan ja sen laadun suuntaan. Aiemmin tutkimus on pohjautunut siihen, että tutkitaan ja kehitetään algoritmeja, jotka käsittelevät dataa. Tutkimuksissa on huomattu, että mitä enemmän dataa algoritmeille antaa käsiteltäväksi, sitä tarkempia tuloksia saa esimerkiksi tekstin tunnistuksessa. (Russel 2016, 27–28.)

Tekoäly voidaan tähän käyttöön määritellä koneen suorittamaksi toiminnaksi, joka ihmisen tekemänä olisi älykästä (Merilehto 2018, 18). Tekoäly voi siis päätellä, oppia, ennakoida, tehdä päätöksiä, nähdä ja kuulla. Tekoälyn avulla erilaiset koneet, laitteet ja järjestelmät voivat toimia järkevästi, tilanteen vaatimalla tavalla. (Ailisto, Heikkilä, Helaakoski, Neuvonen & Seppälä 2018, 7.)

Tekoälyä jaotellaan sen ominaisuuksien mukaan

Tekoäly jaotellaan useimmiten kahteen ryhmään sen ominaisuuksien mukaan. Jako voidaan tehdä heikkoon tekoälyyn (artificial narrow intelligence, ANI) ja vahvaan tekoälyyn (artificial general intelligence, AGI). Tekoälyn tutkimuksen alkuvuosina haaveissa oli luoda heti tekoäly, joka tänä päivänä luokiteltaisiin vahvaksi tekoälyksi. Pian kuitenkin huomattiin, että tehtävä vaikuttaa mahdottomalta. Tällä hetkellä kaikki käytössä oleva tekoäly on korkeintaan heikkoa tekoälyä, eli se pystyy suorittamaan sille määritellyjä tehtäviä erittäin hyvin. Se ei kuitenkaan osaa tai pysty laajentamaan toimintaansa muihin tehtäviin. (Merilehto 2018, 23.) Vahvalla tekoälyllä tarkoitetaan tekoälyä, joka pystyisi toimimaan ihmisen kaltaisesti tilanteessa kuin tilanteessa. Se matkisi ihmisen aivotoimintaa ja jopa ylittäisi sen rajat. (Siukonen & Neittaanmäki 2019, 45.)

Heikko tekoäly perustuu koneoppimiseen ja algoritmeihin, joiden avulla ohjelmisto suorittaa sille annettuja tehtäviä nopeasti ja älykkäästi (Siukonen & Neittaanmäki 2019, 45). Esimerkkinä heikon tekoälyn sovellutuksesta voi olla esimerkiksi Googlen kuvantunnistus tai tekstin ennakointi. Esimerkkinä voi olla myös

asiakaspalveluchatissa vastaava robotti, joka osaa kysymyksen perusteella muodostaa automaattisesti vastauksen kysyjälle. (ANI: Artificial Narrow Intelligence n.d.)

4.2 Ohjelmistorobotiikka

Ohjelmistorobotiikkaa (robotic process automation, RPA) käytetään automatisoimaan erilaisia työtehtäviä. Automatisoitavat työtehtävät ovat yleensä rutiininomaisia, joita on hoitanut aiemmin ihminen. Ohjelmistorobotiikkaa voidaan hyödyntää tyypillisesti toiminnoissa, jotka perustuvat sääntöihin ja toistoihin. (Lawson 2016, 3.) Ohjelmistorobotti ei pysty itsenäiseen ajatteluun tai päättelyyn, se pystyy vain hakemaan tietoa eri lähteistä ja tekemään ratkaisuja sille määriteltujen sääntöjen perusteella. (Lowes ym. 2017, 10.)

Ohjelmistorobotit toimivat pitkälti samoin kuin ihminen vastaavassa tilanteessa toimisi. Tyypillisesti ohjelmistorobotit toimivat tietojärjestelmien sisällä ja niitä hyödynnetäänkin usein, kun täytyy yhdistellä ja muokata tietoa hyödyntäen eri järjestelmiä. Ohjelmistorobotit toimivat jopa niin samoin kuin ihminen, että niillä on usein omat kirjautumistunnukset järjestelmiin, samoin kuin ihmiselläkin olisi. (Lawson 2016, 3.)

Ohjelmistorobotiikan hyödyntäminen on usein tehokas tapa säästää kustannuksia muokkaamatta liiketoiminnan prosesseja merkittävästi. Jos organisaatiossa esimerkiksi huomataan, että jokin tietojärjestelmä ei vastaa nykyistä tarvetta, voi ohjelmistorobotiikan hyödyntäminen olla turvallisempaa ja kustannustehokkaampaa, kuin koko järjestelmän vaihtaminen tai toiminnon ulkoistaminen, joihin sisältyy useita riskejä. (Lowes ym. 2017, 8.)

4.3 Hyödyntäminen henkilöstöhallinnossa

Tänä päivänä tekoälyä tai ohjelmistorobotiikkaa hyödynnetään monessa henkilöstöhallinnon toiminnossa. Ohjelmistorobotiikan hyödyntäminen aikaa vievissä henkilöstöhallinnon tehtävissä, kuten palkanlaskennassa on mahdollista. Ohjelmistorobotiikan avulla voidaan hoitaa sellaisia rutiinitehtäviä, joita liittyy esimerkiksi uuden työntekijän aloittamiseen ja palkanmaksuun. (HR:n ja palkkahallinnon ohjelmistorobotiikka n.d.) Kosken ja Husson (2018, 36) mukaan Brynjolfsson ja Mitchell (2017) väittävät, että toistaiseksi tekoälyyn perustuvat teknologiat ovat korvanneet lähinnä rutiininomaisia, strukturoituja ja toistuvia tehtäviä, eli niillä ei ole vielä pystytty korvaamaan asiantuntijatyötä kovin laajasti.

Rekrytointi on yksi henkilöstöhallinnon toiminnoista, joihin sovelletaan tällä hetkellä tekoälyä. Rekrytointia voidaan helpottaa, ja virhearviointien määrää vähentää, kun annetaan tekoälyn arvioida työnhakijaa. Tekoäly voi arvioida työhakemusta, tai jopa hakuvideota ja analysoida hakijaa sen perusteella. Tekoälyn tuottama arvio voi olla objektiivisempi, kuin jos saman tekisi ihminen. (Bersin 2018.) Lisäksi tekoäly nopeuttaa hakemusten läpikäymistä. Yhdellä ihmisellä voi kulua useita tunteja hakemusten selaamiseen, mutta tekoälyn avulla prosessi hoituu huomattavasti nopeammin. (Van Pay 2018.)

Teknologiayritys IBM on kehittänyt omaa tekoälyänsä Watsonia, jota voi hyödyntää myös henkilöstöhallinnossa. Tällä hetkellä sen käyttökohteet liittyvät erityisesti rekrytointiin ja osaamisen kehittämiseen. (HR Solutions n.d.) Esimerkiksi IBM Watson Career Coach osaa tekoälyyn pohjautuen yhdistää liiketoiminnan ja työntekijöiden uratavoitteet. Se tutkii ihmisistä HR-tietojärjestelmiin syötettyjä tietoja ja osaa sen pohjalta suositella työntekijöitä sisäiseen työkiertoon ja auttaa urasuunnittelussa. (IBM Watson Career Coach 2017, 2.)

4.4 Etiikka

Kun tekoälylle annetaan yhä enemmän tehtäviä, jotka liittyvät esimerkiksi jonkin laitteen, kuten dronen tai teollisuuden koneen hallintaan, ohjelmistot joutuvat kohtaamaan enemmän päätöksentekoa (Misselhorn 2018). Tästä esimerkkinä nousee Arizonassa maaliskuussa 2018 tapahtunut onnettomuus, jossa pyörää taluttanut nainen jäi tekoälyn ohjaaman auton alle. Tässä yhteydessä nousevat esille vastuukysymykset. Mikä on ohjelmiston laatineiden henkilöiden osuus, entä sen valmistaneen yrityksen? (Shaw 2019.)

Eettiset kysymykset liittyvät erityisesti edellä mainittuun vahvaan tekoölyyn. Jos vahva tekoäly kehitettäisiin ja sille annettaisiin päätösvaltaa, kuka olisi viime kädessä vastuussa sen tekemistä päätöksistä. (Siukonen & Neittaanmäki 2019, 45.) Lisäksi henkilöstöhallinnossa käsitellään paljon sellaista arkaluonteista tietoa, jonka käsittelijöiltä ja ylläpitäjiltä laki vaatii erityistä huolellisuutta ja suojaamista.

Henkilöstöhallintoon liittyvää päätöksentekoa on mahdollista ulkoistaa jossain määrin tekoälyn tehtäväksi, esimerkiksi rekrytoinnissa. Tekoälyn takana on ihminen, joka sen on koodannut ja se perustaa tyypillisesti päätöksensä aikaisempaan dataan vastaavasta tilanteesta. Se voi siis saada vaikutteita ihmisten tekemistä päätöksistä, jotka sen päätöksenteon taustalla on ja ohjata päätöksentekoa samaan suuntaan, eikä sen avulla päästä ennakkoluuloista eroon, vaan saman tyylliset ihmiset tulevat jatkossakin valituksi, jolloin menetetään tekoälyn tuottama hyöty objektiivisuudesta. (Chamorro-Premuzic 2018). Eettisten kysymysten pohdinta onkin tärkeää, kun harkitaan tekoälyn hyödyntämistä ihmisen päätöksenteon tukijana tai edes korvaajana.

5 Tutkimustulokset

5.1 Henkilöstöhallinnon prosessien nykytila

Toimeksiantajan henkilöstöhallinnon prosessien nykytilaa kartoitettiin kyselylomakkeella (liite 1), jonka avulla pyrittiin löytämään toiminnasta sellaisia kuormitusta aiheuttavia prosesseja tai osia niistä, joihin voitaisiin hyödyntää tekoälyä tai ohjelmistorobotiikkaa. Kysely lähetettiin toimeksiantajan koko henkilöstöyksikölle ja kyselylinkin sai 37 henkilöä. Kyselyyn vastasi 14 henkilöä, joista 10 (72 %) työskentelee henkilöstöresurssien ohjauksessa, 3 (21 %) työkyky ja osaaminen -tiimissä sekä 1 (7 %) suoraan ylätason organisaatiossa eli henkilöstöpalveluissa. Kyselylinkki oli auki 4.–13.12.2019. Vastausajan loppupuolella lähetettiin henkilöstölle muistutusviesti kyselyyn vastaamisesta. Lopullinen vastausprosentti oli siis 37,84 %.

Lomakkeella kartoitettiin, mitkä prosessit vievät vastaajien päivästä eniten aikaa. Vastaajien työpäivästä palvelussuhteen hallinta (54 %), rekrytointi (31 %) sekä palkkaus ja palkitseminen (31 %) vievät eniten aikaa. Taulukossa 2 on esitelty kaikki vastaukset kysymykseen, jossa selvitettiin, mitkä henkilöstöhallinnon prosesseista työllistävät henkilöstöyksikköä eniten.

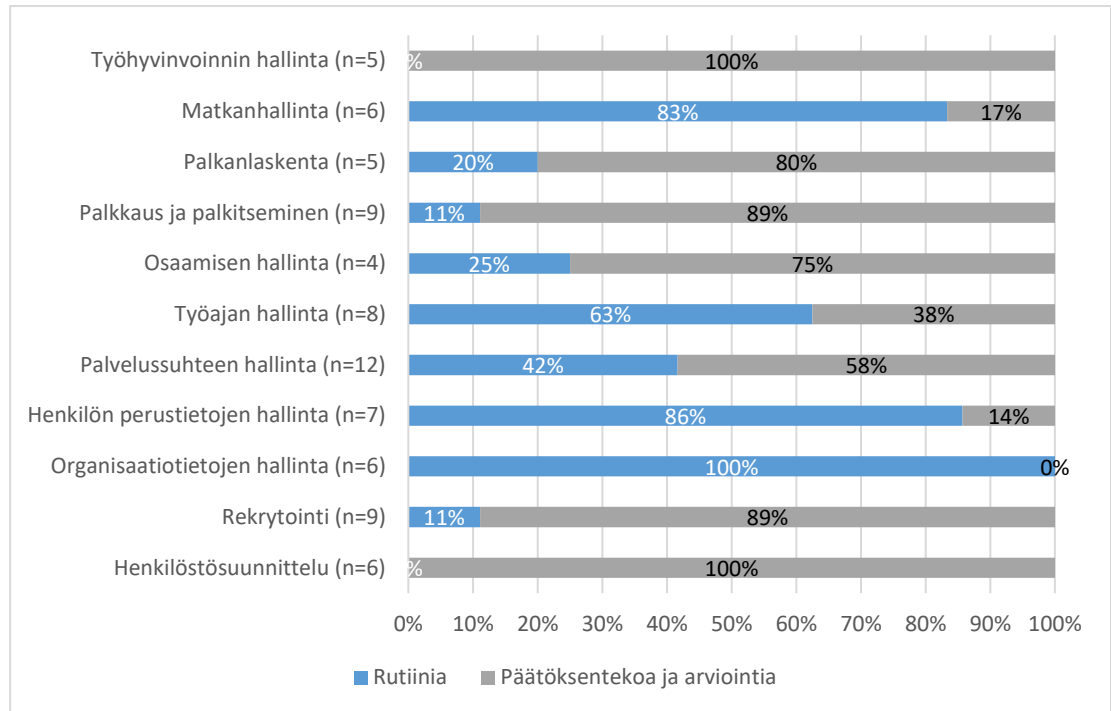
Taulukko 2. Henkilöstöhallinnon prosessien työllistävyys

| Henkilöstöhallinnon prosessi | n | Prosentti |
|---------------------------------|---|-----------|
| Henkilöstösuunnittelu | 0 | 0 % |
| Rekrytointi | 4 | 30,77 % |
| Organisaatietietojen hallinta | 1 | 7,69 % |
| Henkilön perustietojen hallinta | 0 | 0 % |
| Palvelussuhteen hallinta | 7 | 53,85 % |
| Työajan hallinta | 3 | 23,08 % |
| Osaamisen hallinta | 1 | 7,69 % |
| Palkkaus ja palkitseminen | 4 | 30,77 % |
| Palkanlaskenta | 1 | 7,69 % |
| Matkanhallinta | 1 | 7,69 % |
| Työhyvinvoinnin hallinta | 3 | 23,08 % |

Jatkokysymyksissä selvitettiin, minkälaiset työtehtävät vievät aikaa työpäivästä. Palvelussuhteen hallinnassa työsopimukset työllistävät henkilökuntaa eniten. Uusien sopimusten tarkistaminen, sekä muutosten tekeminen vanhoihin on käsityötä ja niiden tekemiseen liittyy monta vaihetta, joissa täytyy arvioida tilannetta kokonaisuutena. Palvelussuhteen hallintaan liittyy myös paljon erilaista neuvontaa ja ohjeistusta.

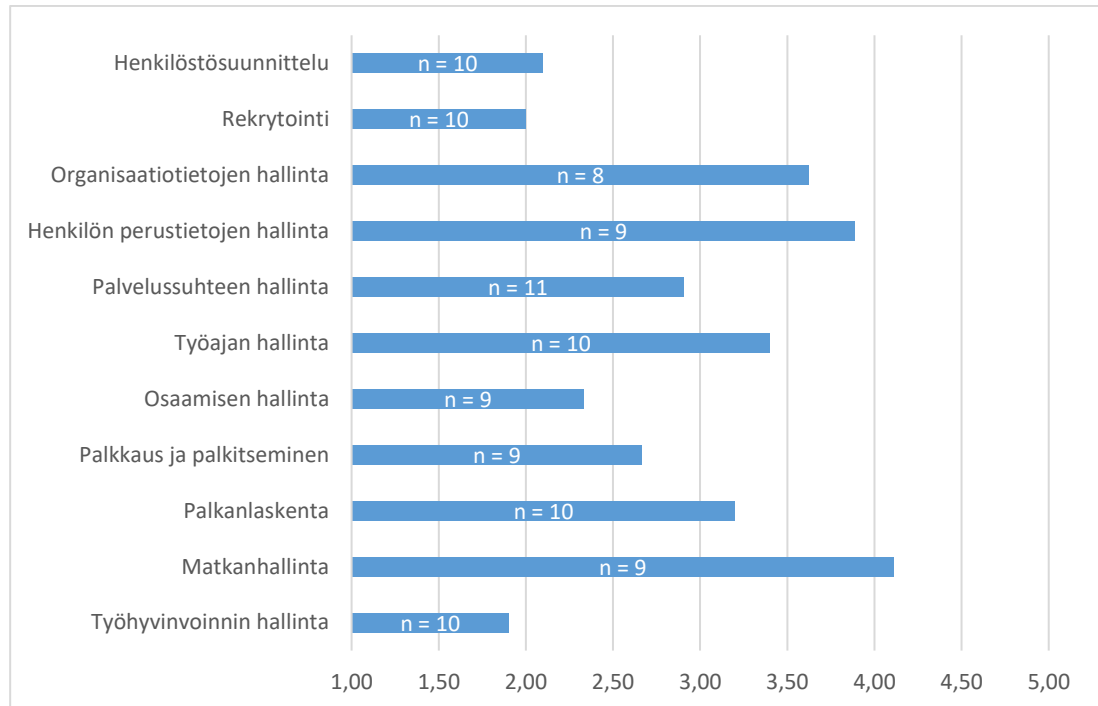
Rekrytoinnissa työllistää jatkokysymyksen vastausten perusteella eniten sen manuaalisuus, täyttölupien seuranta, sekä hakuilmoitusten lähettely edestakaisin hyväksyntää varten. Myös kunnallisen hallinnon ominaispiirteet nousevat esiin, muun muassa virkavalintapäätösten valmistelun osalta. Palkkauksen ja palkitsemisen työllistävyys liittyy esimerkiksi työehtosopimuksista johtuvat määräykset, kuten kunnallisen opetushenkilöstön virka- ja työehtosopimuksen (OVTES) määräykset opettajien palkkauksesta koulutuksen perusteella. Osana palkkausta ja palkitsemista ovat myös kokemuslisät, joiden maksamista varten tehdään viranhaltijapäätös. Päätöksen tekeminen edellyttää sitä, että aikaisempi työhistoria on syötetty palkkajärjestelmään, mikä tehdään tällä hetkellä täysin käsityönä. Muita esille nousseita työllistäviä tehtäviä ovat esimiesten ohjaus prosesseissa, erilaiset raportoinnit sekä suunnitelmien laatimiset ja ylläpidot.

Pyydettyäessä vastaajia arvioimaan kumpaa eri henkilöstöhallinnon prosessit sisältävät heidän näkökulmastaan enimmäkseen, rutiinitehtäviä vai päätöksentekoa ja arviointia, eniten rutiinia sisältäviksi tehtäviksi nousivat organisaatietietojen hallinta sekä henkilön perustietojen hallinta. Lähes yhtä suurella osuudella myös matkanhallinta on enimmäkseen rutiinia. Vastaavasti työhyvinvoinnin hallinnan ja henkilöstösuunnittelun koettiin sisältävän ainoastaan päätöksentekoa ja arviointia. Kuviossa 4 on esiteltynä eri henkilöstöhallinnon prosessien sisältö vastaajien oman työn näkökulmasta.



Kuvio 4. Henkilöstöhallinnon tehtävien sisältö

Kyselyyn vastaajia pyydettiin arvioimaan asteikolla 1–5 todennäköisyyttä sille, että ohjelmistorobotiikan tai tekoälyn avulla suoritettaisiin henkilöstöhallinnon prosesseja tai osia niistä. Erityisen todennäköisenä pidettiin sitä, että matkanhallintaa saataisiin ulkoistettua keinotekoiselle älylle. Myös usko siihen, että henkilöiden perustietojen ja organisaatietietojen hallinnassa voitaisiin luottaa tekoälyyn tai ohjelmistorobotiikkaan näkyi vastauksissa. Kuviossa 5 esitellään kaikki tulokset. Kaikkein eniten epäilyksiä kohdistui siihen, että henkilöstösuunnitteluun, rekrytointiin tai työhyvinvoinnin hallintaan voitaisiin hyödyntää jotain teknologiaa.



Kuvio 5. Todennäköisyys sille, että tekoäly tai ohjelmistorobotiikka voisi hoitaa henkilöstöhallinnon prosesseja tai osia niistä

Uuden tekniikan käyttöönottoon liittyy tyypillisesti erilaisia ongelmia. Kartoitettaessa mahdollisia haasteita tai riskejä tekoälyn tai ohjelmistorobotiikan hyödyntämisessä toimeksiantajan henkilöstöyksikön työskentelyssä esiin nousivat muun muassa tehtävien haasteellisuus ja monimutkaisuus. Esiin nousi myös esimerkiksi tarve harkintaan ja tapauskohtaiseen pohdintaan, sekä työehtosopimusten tulkinnan haasteellisuus. Myös resursointi kehitystyöhön sekä asenteet ja ennakkoluulot nousivat kyselyssä esiin. Vastaajat eivät uskoneet, että robotiikan avulla voitaisiin selvitä tehtävistä, jotka vaativat taustatiedon keräämistä eri järjestelmistä ja kokonaiskuvan luomista tilanteesta. Vastauksissa korostuivat epäilykset tekoälyn tai ohjelmistorobotiikan soveltuvuudesta oman työn tueksi.

5.2 Tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan hyödyntäminen henkilöstöhallinnossa

Haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina haastatteluina verkon välityksellä käyttäen joko Skypeä tai puhelinyhteyttä joului–tammikuussa 2019–2020. Kaikki haastattelut nauhoitettiin luotettavuuden varmistamiseksi. Haastattelurunko löytyy liitteestä 2. Haastateltavia valittiin neljä, pääosin ammatillisen kompetenssin perusteella. Haastateltavia etsittiin avoimesti LinkedIn palvelun kautta, jossa pyydettiin suosituksia henkilöistä, jotka tuntevat tekoälyä tai ohjelmistorobotiikkaa ja niiden hyödyntämistä. Lisäksi apuna käytettiin olemassa olevia muita verkostoja. Yhteydenotot haastateltaviin tehtiin LinkedIn-palvelun kautta.

Haastateltaviksi valikoituivat ohjelmistorobotiikkakonsultti Jimi Patriikka ohjelmistotalo Sofigatelta, liiketoiminnanjohtaja Maria Vuontisvaara tietotyön robotiikka- ja koneälyautomaatioon erikoistuneelta Most Digitalilta, Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus Palkeiden teknologiajohtaja Juha Koljonen sekä Keskolla kehitysjohtajana toimiva Juha-Pekka Pyhäjoki. Kaikilla haastateltavilla on kokemusta tekoälyn tai ohjelmistorobotiikan hyödyntämisestä oman työnsä kautta. Haastateltavat ovat hyödyntäneet osaamistaan eri teknologioista myös henkilöstöhallinnon käytössä. Kaikilta haastateltavilta on lupa nimen julkaisemiseen työssä, lukija ei kuitenkaan pysty yhdistämään haastateltavien kommentteja niiden antajaan.

Aineiston analysointi aloitettiin litteroimalla haastattelutallenteet, jonka jälkeen aineistoa alettiin tiivistää sekä koodata. Koodaus toteutettiin aineistolähtöisesti, eli aineistosta eroteltiin samoja tai samankaltaisena toistuvia asioita. Nämä eroteltiin eri väreillä tekstinkäsittelyohjelmassa. Aineistosta nousivat erityisesti esiin ohjelmistorobotiikan käyttökohteet, tekoälyn käyttökohteet, eri teknologioiden hyödyt, haasteet/riskit, käytännön asiat sekä tietosuoja. Näiden aineistosta nousseiden koodien avulla eri haastatteluista pyrittiin löytämään yhteisiä sekä erottavia tekijöitä. Koodausten sisällä tehtiin vielä tarkempaa jaottelua, esimerkiksi kun pyrittiin tunnistamaan teknologian tarjoamia hyötyjä. Taulukossa 3 on esitelty koodauksen tuloksia ja

nostettu esimerkkejä siitä, minkälaisista asioista teemaan liittyen haastatteluissa keskusteltiin.

Taulukko 3. Esimerkkejä luokittelun tuloksista

| | H1 | H2 | H3 | H4 |
|---|---|--|--|--|
| Tekoälyn käyttökohteet | matkustamisen avusteisuus hr-datan yhdistäminen muuhun dataan | luokittelutehtävät päättöksenteko | luokittelu-tehtävät | matkustamisen avusteisuus raportointi |
| Ohjelmistorobotiikan käyttökohteet | palkka-ajojen suorittaminen raportointi | datan siirtäminen järjestelmästä toiseen tuntikirjaukset | ristiin tarkistukset riskienhallinta | palkka-ajojen suorittaminen kulkutunnusten tilaus |
| Eri teknologioiden hyödyt | raporttien automatisointi ihmiset enemmän arvoa tuottavissa töissä | ihmiset enemmän arvoa tuottavissa töissä rutiinin poistaminen | robotti ei tee virheitä asiakastyytyväisyys kasvaa | ihmiset enemmän arvoa tuottavissa töissä kustannustehokkuus |
| Haasteet/riskit | väärä teknologia väärässä kohteessa | huonolaatuinen data | virheellinen tarvemäärittely | keskeneräisen teknologian käyttöönotto |
| Käytännön asiat | henkilöstöhallintoa ei voi erottaa muusta hallinnosta tiedon pitää olla laadukasta | prosessien pitää olla valmiita järjestelmien pitää olla vakaita | data digitaalisessa muodossa järjestelmät eivät elinkaarina lopussa | järjestelmät ei juuri vaihtumassa datan pitää olla laadukasta |
| Tietosuoja | arkaluontoinen data | prosessinhallinta | käyttäjähallinta | arkaluontoinen data |

Tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan hyödyntäminen

Ohjelmistorobotiikkaa ja tekoälyä hyödynnetään pääosin sen takia, että tuottavuutta ja tehokkuutta halutaan kasvattaa. Samalla halutaan vähentää rutiinitöiden osuutta kaikesta työstä ja vapauttaa ihmisiä tekemään vaativampaa asiantuntija- ja palvelutyötä. Siirtämällä rutiinitöitä robotille ihmisten aika vapautuu sellaisiin tehtäviin, joissa vaaditaan monipuolisempaa tulkintaa ja arviointia, kuin mihin teknologian avulla tällä hetkellä pystytään. Myös työhyvinvoinnin kasvattaminen on syy hyödyntää automaatiota. Työn mielekkäisyys kasvaa, kun rutiinityö vähenee ja itseään pääsee haastamaan vaihtelevien tilanteiden kanssa.

Muita syitä hyödyntää ohjelmistorobotiikkaa tai tekoälyä ovat muun muassa laadun varmistaminen ja asiakastyytyväisyyden parantaminen. Automaation avulla voidaan poistaa inhimillisen virheen mahdollisuus prosesseista. Robotti ei väsy eikä herpaannu työtä tehdessä, vaan se toistaa prosessin identtisenä kerrasta toiseen. Erityisesti tehtävissä, jotka ovat ihmisen muistin varassa ohjelmistorobotiikasta ja tekoälystä on koettu olevan hyötyä. Useasti toistuvia prosesseja automatisoimalla pystytään samalla määrällä työntekijöitä vastaamaan isompaan määrään tehtäviä. Välillisesti näillä keinoilla saadaan myös parannettua asiakastyytyväisyyttä, kun käsittelyai-koja saadaan lyhennettyä ja toimintaa tehostettua.

Jos aattelee et meilläkin on jotain asioita mitkä toistuu vaikka tuhat kertaa viikossa, jos robotti pystyy tällaisista tekemään sen yli 90 % ja sit ohjaamaan ihmiselle vain ne, jota se ei osaa käsitellä niin me kumminkin sitä ihmisten työ määrää aika paljon vähennetään (H4)

Ohjelmistorobotiikan hyödyt tulevat parhaiten esiin sellaisissa rutiinitehtävissä, joihin liittyy esimerkiksi tiedon syöttämistä järjestelmästä toiseen. Tai tilanteessa, jossa päivitetään tietoja tai tehdään jotain suurella volyymilla, kuten korotetaan palkkoja yleiskorotuksen verran. Tehtäviin voi liittyä myös jonkin asteista päättelyä, mutta päättelyketjujen suuri määrä voi aiheuttaa haasteita robotin toiminnalle. Se esimerkiksi voi muodostua ongelmaksi, kun taustalla olevia järjestelmiä päivitetään tai prosessiin tehdään pienikin muutos, silloin robottiin joudutaan tekemään päivityksiä ja pahimmillaan se saattaa aiheuttaa koko robotin uudelleenkodeamisen.

Jos robotti tekee virheen, on sen taustalla useimmiten ihminen. Yleensä robottien virheet johtuvat väärästä koodauksesta tai virheellisestä syötteestä, jonka perusteella robotti toimii. Virhe voi tapahtua myös silloin, kun datan laatu on heikkoa ja robotti tekee siitä virheellisiä tulkintoja.

Se (ohjelmistorobotiikka) on tarkempaa, ku ihmisen tekemä et just tämmösis manuaalisis mitä toistetaan koko ajan, koska robotti ei tee virheitä, ellei sille tuu väärää dataa, eli se ei tee inhimillisiä virheitä niissä, et se on nopeampaa ja just vapauttaa henkilöstä tekemään enemmän arvoa tuottavia tehtäviä. (H2)

Erityisesti palkkahallinnon puolelta löytyy paljon esimerkkejä ohjelmistorobotiikan käytöstä. Useassa tapauksessa ohjelmistorobotin avulla on voitu automatisoida esimerkiksi palkka-ajot. Muita käyttökohteita ovat esimerkiksi erilaiset käyttöoikeuksien ja kulkulupien hallinnointitehtävät, jotka käynnistyvät automaattisesti, kun henkilötietojärjestelmään lisätään uusi henkilö. Tyypillinen esimerkki robotin tehtävästä henkilöstöhallinnossa on matkalaskun tarkistaminen.

Sitten tämmöisiin insentiiveihin tai bonuksiin liittyviin asioihin tarkastuksia, että ne on tiettyjen toleranssien rajoissa. Ja sitten vaikkapa rekrytointiin, että kaikki rekrytoinnit on tehty hyvän hallintotavan vaatimusten mukaisesti et sieltä löytyy dokumentaatio, (eli) ne päätökset niistä rekrytoinneista. (H3)

Tekoälyä hyödynnetään vielä suhteellisen vähän henkilöstöhallinnon käytössä. Ohjelmistorobotiikkaa on hyödynnetty jo pidempään ja sen toiminta tunnetaan paremmin. Ohjelmistorobotiikka on myös tietyllä tavalla varmempaa, kuin tekoäly, sillä ohjelmistorobotti tekee vain sitä mitä käsketään, kun taas tekoälyn idea on yrittää tehdä annetusta tiedosta itsenäisesti päätelmiä. Sitä kuitenkin käytetään tällä hetkellä muun muassa tehtävissä, joihin liittyy tiedon luokittelua tai kategorisointia, esimerkiksi palautteiden käsittelyssä. Toinen käyttökohde on raportointi. Tekoälyn avulla voidaan tuottaa monipuolisia raportteja, joissa yhdistellään dataa henkilöstöhallinnon järjestelmistä ja muista lähteistä. Esimerkiksi yhdistelemällä poissaolo- ja kiinteistötietoja, sekä työaikatietoja on voitu optimoida toimitilojen käyttöä.

Käytön edellytykset

Jotta ohjelmistorobotiikkaa tai tekoälyä voidaan hyödyntää organisaation toiminnassa, täytyy tiettyjen asioiden olla kunnossa. Tällöin myös teknologialla saavutetaan paras mahdollinen hyöty. Ensinnäkin prosessien on oltava tunnistettuja ja kuvattuja. Niiden on myös oltava mahdollisimman standardoituja, eli toistuttava samanlaisina tekijästä riippumatta. Prosessien lopputulosten ja niiden kulun on oltava määriteltävissä eli robotille pitää pystyä kertomaan, milloin valitaan mikäkin vaihtoehto ja mitä siitä seuraa. Myös prosesseissa käytettävälle tiedolle on vaatimuksia. Tiedon on oltava laadukasta ja oikeaa. Järjestelmien, jossa tietoa käsitellään, on toimittava riittävän vakaasti ja nopeasti. Epävakaasti toimiva järjestelmä tai prosessissa oleva virheellinen tieto voi aiheuttaa ongelmia ohjelmistorobotin tekemälle tiedon käsittelylle ja siten altistaa koko prosessin virheille. Virheellisesti toimiva robotti aiheuttaa herkästi epäluottamusta henkilöstössä.

Ohjelmistorobotiikan käyttöönotossa on tärkeä pohtia tarkkaan, mitkä prosessit tai osat niistä halutaan automatisoida. Yhdeksi isoksi riskiksi käyttöönotossa määriteltiin huono tai puutteellinen määrittely. Ohjelmistorobotin tehtävänkuva pitää määritellä selvästi. Liian laaja tai liian suppea tehtävä voi aiheuttaa ongelmia prosesseihin ja niiden sujuvuuteen. Mitään yksiselitteistä vastausta siihen, mikä on liian pitkä tai liian lyhyt prosessi ei ole. Esteeksi ei myöskään koettu vain osan prosessista automatisointia. Tärkeintä on, että prosessi toimii kokonaisuutena. Vaikutusarviointia onkin siksi tärkeä tehdä ennen käyttöönottoa.

Eli et mitä pidempiä pätkiä pystytään automatisoimaan niin sitä enemmän saadaan hyötyä ja toisaalta käänteisesti et kannattaa miettiä kannattaako hyvin pientä pätkää automatisoida vai keskittää automatisointipaukut sitten jonnekin muualle, mistä saadaan sitten enemmän hyötyä. (H1)

Onnistuneen käyttöönoton edellytyksenä on havaittu olleen hyvä valmistautuminen muutokseen. Tärkeä osa valmistautumista on hyvä koulutus. Kun henkilöstö, jonka työhön teknologialla pyritään vaikuttamaan, tuntee teknologian ja tietää sen toimintaperiaatteet, on se helpompi hyväksyä uudeksi työkaluksi. Myös asennekoulutus on tärkeää. Uuden teknologian käyttöönotto voi herkästi herättää sisäistä muutosvastarintaa, mutta pitkäjänteisellä ja ajoissa aloitetulla toiminnalla siitä on päästy

haastattelujen perusteella kohtalaisen hyvin eroon. Muutos ja sen seuraukset on tärkeä ymmärtää, jotta muutos onnistuu. Käyttöön otossa täytyy myös kriittisesti arvioida käytettäviä järjestelmiä, sekä niissä käsiteltävää tietoa ja sen turvallista käsittelyä. Tietoturva ja tietosuojat on syytä ottaa vakavasti ja panostaa siihen kunnolla, varsinkin kun henkilöstöhallinnossa käsitellään paljon salassa pidettäviä henkilötietoja.

Käyttöönottoon liittyy myös tiettyjä strategisia valintoja, kuten käytettävän teknologian ja sen alustan valinta, sekä se, tuotetaanko palvelu itse vai ostetaanko se ulkoa. Myös sellaiset pieneltä kuulostavat asiat, kuten annetaanko roboteille nimiä, tulee ratkaista. Pieneltä kuulostava asia on itseasiassa melko merkittävä muutoksen tarinankerronnan kannalta. Jos robotteja ei ole nimetty, eikä niille ole luotu identiteettiä, muutoksesta voi olla helpompi kertoa. Robotti, jolla on nimi ja identiteetti voidaan herkemmin kokea uhaksi omalle työpaikalle. Nimetön kone, jota käsitellään työkaluna, sen sijaan saatetaan ottaa paremmin vastaan. Identiteetin antaminen robotille kuitenkin jakaa hieman mielipiteitä, tärkeintä on tuntea oma organisaatio ja arvioida, mikä toimii parhaiten.

Haasteet

Tekoälyyn ja ohjelmistorobotiikkaan voidaan henkilöstöhallinnon käytössä haastattelujen perusteella luottaa, tietyin edellytyksin. Erityisesti ohjelmistorobotti, joka toimii niin kuin käsketään, on luotettava työkalu henkilöstöhallinnossa. Järjestelmien, jossa tietoa käsitellään, sekä ohjelmistorobotin, jolla tietoa käsitellään, tulee molempien olla teknologisesti riittävällä tasolla. Molempien on myös toimittava yhtä hyvin yhteistyössä. Järjestelmissä käsiteltävän datan on oltava varmasti oikeaa ja ehjää ja päätösten on perustuttava johonkin tiettyyn ennalta määritettyyn logiikkaan. Kun nämä ovat kunnossa, työn jälkeen voi luottaa varmemmin. Robotteihin voi luottaa, mutta niiden tekemää työtä pitää kuitenkin silti valvoa ja suorittaa laaduntarkkailua.

Haastateltavat eivät pitäneet järkevänä käyttää ohjelmistorobotiikkaa paikkaamaan vanhentuneen tietojärjestelmän puutteita, ainakaan pitkällä aikavälillä. Myös tilanteessa, jossa prosessiin tai sen taustalla olevaan järjestelmään on tulossa suuria muutoksia, kuten tietojärjestelmän vaihto, ei vanhaan järjestelmään kannata alkaa teemmään kovin suuria panostuksia automatiikkaan. Siinä tilanteessa on järkevämpää

ottaa ensin uusi järjestelmä käyttöön. Uudessa tilanteessa on todennäköisesti kuvattava prosessit uudelleen ja arvioitava automatisoinnin tarvetta uudestaan, sillä uusi järjestelmä saattaa toimia hyvin eri tavalla, kuin edellinen ja mahdollistaa erilaisia toimintatapoja, kuin vanha.

Jos me tiedetään, että järjestelmät on kohta vaihtumassa, niin silloin ei kannata robotteja tehdä, vaan sitten odottaa että uus järjestelmä tulee käyttöön ja katsoo että mitä hyötyjä tai mitä toiminnallisuuksia siinä uudessa järjestelmässä on. (H4)

Haastatteluissa nousi esiin tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan hyödyntämisen laajuus ja kokonaisvaltaisuus. Haastateltavat kertoivat, että toiminnan automatisointia kannattaa hyödyntää organisaatiossa laajasti kahdesta syystä. Ensinnäkin, jotta osaaminen ja tietotaito leviävät silloin organisaatioon paremmin. Lisäksi, jos automaatiota keillaan vain yhdessä yksikössä, se jää silloin herkemmin vain kokeiluksi. Laajalla rintamalla tekeminen mahdollistaa kokemusten vaihdon ja toisilta oppimisen.

Suosittelisin ite että jos aletaan käyttää ohjelmistorobotiikkaa, niin se otettais ihan strategisella tasolla, eikä oteta sitä vaan leikkikaluna ja katotaan nyt että mitä tehdään, vaan kannattais - - ihan miettiä valmiiks prosesseja useampi, vähän roadmapia eteenpäin, että mitä kannattaa tehdä tällä ohjelmistorobotiikalla koska silloin siitä saa eniten hyötä irti. (H2)

Harva toiminto myöskään toimii täysin yksin, vaan siihen liittyvät usein myös organisaation muut toiminnot. Siksi yhden toiminnon tai toimialan automaatio ei välttämättä tuota haluttua hyötyä, kun varsinaiset pullonkaulat sijaitsevatkin muualla. Henkilöstöhallinto on esimerkiksi varsin tiiviissä yhteydessä taloushallintoon, siksi pelkkää henkilöstöhallintoa automatisoimalla ei välttämättä ratkaista kovin suuria ongelmia. Ohjelmistorobotiikkaa tai tekoälyä käyttöön ottaessa, olisikin siis hyvä laatia jonkinlaista strategista karttaa, sekä miettiä kerralla enemmän automatisoitavia prosesseja.

6 Johtopäätökset

Työn tarkoituksena oli selvittää, mitkä toimeksiantajan henkilöstöhallinnon prosesseista kuormittavat henkilöstöyksikön toimintaa eniten erityisesti ajankäytön kannalta. Lisäksi selvitettiin miten tekoälyä ja ohjelmistorobotiikkaa hyödynnetään henkilöstöhallinnossa yleisesti ja miten toimeksiantaja voisi hyödyntää sitä omassa toiminnassaan.

Ensimmäinen tutkimuskysymys oli mitkä toimeksiantajan henkilöstöhallinnon prosesseista koetaan henkilöstöresursseja kuluttavimmiksi. Kyselystä selvisi, että kuormittavimpia prosesseja henkilöstöhallinnossa ovat palvelussuhteen hallinta, rekrytointi sekä palkkaus ja palkitseminen. Lähes yhtä kuormittavia ovat työajan hallinta ja työhyvinvoinnin hallinta. Näiden perusteella voisi olla siis perusteltua kohdistaa automatisoinnin panostuksia ensisijaisesti juuri näihin prosesseihin. Myös matkanhallinta työllistää paljon, sen pieni osuus kaikista vastauksista johtuu siitä, että siihen liittyvät toiminnot on keskitetty vain muutaman henkilön tehtäviksi. Siinä myös kokeillaan jo tällä hetkellä ohjelmistorobotiikkaa, joka käsittelee helpoimpia matkalaskuja, joihin ei liity liitteitä tai lisäselvityksiä. Matkanhallintaan myös liittyy laajempi toiminnan uudelleen organisointi, joten siihen ei kannata tällä hetkellä panostaa kovin suuresti.

Palvelussuhteen hallintaan liittyy kyselyn vastausten perusteella kohtalaisen paljon päätöksentekoa ja arviointia, lähes puolet siitä on kuitenkin rutiinityötä. Tähän rutiinityön osuuteen voisi löytyä ohjelmistorobotiikan sovellutuksia, jotka helpottaisivat esimerkiksi työsopimusten tarkastamista. Toisaalta työsopimukset ovat melko vaihtelevia, eikä niistä saatavan datan laatuun voi aina täysin luottaa, sillä niitä tekevät ihmiset, joiden työnkuvasta vain pieni osa kuluu sopimusten tekemiseen. Sen hyödyntämiseen liittyy paljon määrittelyä ja epävarmuutta. Prosessin automatisointi ei kuitenkaan ole täysin pois suljettu, se vain vaatii enemmän panostuksia käyttöönottoon. Muutosten tekeminen vanhoihin sopimuksiin voisi helpottua ohjelmistorobotiikan avulla. Nyt muutoksen tekijä henkilöstöhallinnossa kirjaa samoja muutoksia järjestelmässä moneen kertaan eri välilehdille käsin. Lisäksi prosessissa tällä hetkellä uuden sopimuksen tulostaminen saman järjestelmän kautta jää esimiehen tehtäväksi, joka

tekee sitä harvoin. Harvoin toistuvan tehtävän tekemiseen menee monesti turhan pitkä aika, kun tehtävän sisältö pitää muistella mieleen. Ohjelmistorobotiikan avulla voitaisiin tehostaa toimintaa, jos saataisiin kaikki tiedot yhteen paikkaan kirjaamalla muutos tehtyä ja sopimus tulostettua. Haastattelujen perusteella ohjelmistorobotiikka soveltuisi hyvin tällaiseen prosessiin, jossa tietoa syötetään paikasta toiseen.

Toinen pääprosessi mihin ohjelmistorobotiikka tai tekoäly soveltuisi hyvin, on palkkaus ja palkitseminen sekä siihen liittyvät aliprosessit. Palkkaus ja palkitseminen pitää sisällään paljon neuvontaa, jota ei ole järkevä siirtää pois ihmisiltä, sillä teknologia ei vielä ole siihen tarpeeksi kypsää. Siihen liittyvä rutiinityö, kuten esimerkiksi palkkausmuutosten valmistelu voisi olla prosessi, johon robotista olisi hyötyä. Prosessi toimii tällä hetkellä käytännössä täysin käsityönä, johon liittyy lomakkeiden tulostamista, allekirjoitusta, skannausta ja jakelua. Tosin koko prosessin uudelleen organisointi voisi olla järkevämpää, kuin prosessin automatisointi. Työllistävyys perustuu toimintatapaan, jonka tilalle on harkittu digitaalista järjestelyä, mutta jota ei ole vielä saatu käyttöön. Haastattelujen perusteella tilanteessa, jossa prosessiin tai siinä käytettäviin järjestelmiin on tulossa muutoksia, ei ohjelmistorobotiikkaa kannata hyödyntää. Tämä prosessi olisi syytä katsoa kuntoon ja tarvittaessa hyödyntää ohjelmistorobotiikkaa, jos mahdollinen digitaalinen ratkaisu ei ratkaise kaikkia prosessiin tällä hetkellä liittyviä ongelmia.

Rekrytointi on prosessi, joka koettiin kuormittavaksi toimeksiantajan henkilöstön keskuudessa. Se on pääosin päätöksentekoa ja arviointia sitä tekevien vastaajien näkemyksen perusteella, mutta muualta saatujen esimerkkien myötä rekrytointi on toiminto, jonka osia voisi olla kannattava automatisoida. Jyväskylän kaupunki hakee vuosittain yli 620 avoimeen tehtävään työntekijöitä ja vuonna 2019 hakemuksia saapui yli 20 000 (Kaupunginhallitus 2/2020. 2020, 19§). Tämän hakemusmassan läpikäymiseen voisi harkita tekoälyä. Myös Van Pay (2018) uskoo, että tekoäly voi helpottaa rekrytointien läpivientiä. Tosin on hyvä muistaa haastatteluissa esiin noussut riskiarvio, eli sen määrittely, kuinka ison riskin organisaatio on valmis ottamaan, jos jotain meneekin pahasti pieleen. Rekrytoinnissa pitää huomioida myös Chamorro-Premuzicin (2018) esiin nostamat eettiset kysymykset, kun koneelle annetaan päätösvaltaa ihmisiä koskeissa asioissa. Kunnallisessa henkilöstöhallinnossa virkojen

kohdalla vastaan tulevat myös oikaisuvaatimusten mahdollisuudet, joten tällaisen teknologian käyttöä on syytä harkita erityisen tarkkaan, kun täytetään virkoja. Myös haastattelussa esiin noussut laadun varmistaminen voisi olla harkinnassa rekrytoinnin osalta. Kunnalliselta hallinnolta odotetaan avoimuutta, sen takia on tärkeää, että kaikki rekrytoinnit on tehty hallintosäännön mukaisesti. Teknologian avulla voidaan varmistaa, että kaikki rekrytoinnit on suoritettu loppuun asti oikein ja kaikki tarvittavat asiakirjat on laadittu.

Toisena tutkimuskysymyksenä oli minkälaisia sovelluskohteita tekoälyllä ja ohjelmistorobotiikalla on henkilöstöhallinnossa. Haastattelujen perusteella tekoälyn käyttö vaikuttaa olevan henkilöstöhallinnossa selkeästi vähäisempää, kuin ohjelmistorobotiikan. Tämä johtunee osittain siitä, että tekoälyteknologia on uudempaa, kuin ohjelmistorobotiikka. Vastauksissa toistui usein teknologian kypsyys eli kehittyneisyys ja erityisesti se, että tekoälyteknologiat eivät vielä ole riittävän kehittyneitä henkilöstöhallinnon käyttöön. Ohjelmistorobotiikkaa on käytetty ja sovellettu yleisesti jo pidempään, eikä henkilöstöhallinnossa ehkä haluta lähteä tekemään kovin riskialttiita kokeiluja johtuen siellä käsiteltävän tiedon luonteesta. Tuloksista on aistittavissa samanlaisia viitteitä, kuten Koski ja Husso (2018, 36) kertovat Brynjolfssonin ja Mitchelin (2017) näkemyksistä, joiden mukaan tekoäly ei vielä ole pystynyt korvaamaan asiantuntijatyötä, vaan vasta lähinnä rutiininomaisia tehtäviä.

Ohjelmistorobotiikka tuntuu henkilöstöhallinnon käytössä vielä toistaiseksi rajatuvan vahvasti palkkahallinnon käyttöön. Koska palkkahallinto on toimeksiantajan organisaatiosta ulkoistettu, ei näistä sovellutuksista ole suoraan hyötyä toimeksiantajalle. Palkkahallintokeskeisyys johtunee siitä, että sillä puolella tapahtumien määrä on tyyppillisesti paljon suurempi, kuin muissa henkilöstöhallinnon prosesseissa. Palkka maksetaan jokaiselle työntekijälle joka kuukausi, muut toimenpiteet koskettavat useimmiten rajatumpaa joukkoa. Jokaiselle työntekijälle ei esimerkiksi määritellä joka kuukausi uutta työaikaa. Palkkahallinto myös perustuu toistoihin ja rutiiniin, ja sen lopputulos voidaan selkeästi määritellä, jonka takia se on helppo automatisoinnin kohde.

Haastateltujen mukaan ohjelmistorobotiikka soveltuu parhaiten sellaisiin tilanteisiin, joissa prosessi on pitkälle vakioitu ja sen lopputulokset ovat selkeitä ja helposti määriteltävissä. Haastattelujen tulokset vastaavat myös Integratan näkemyksiä henkilöstöhallinnon ohjelmistorobotiikasta ja sen käyttökohteista (HR:n ja palkkahallinnon ohjelmistorobotiikka n.d). Myös Lawsonin (2016, 3) mukaan ohjelmistorobotiikka soveltuu parhaiten rutiininomaiseen suorittamiseen ja sen kaltaisen työn poistamiseen ihmisiltä.

Kolmas tutkimuskysymys oli, miten toimeksiantajan henkilöstöhallinnossa voidaan hyödyntää tekoälyä tai ohjelmistorobotiikkaa. Erilaisia kehittämisideoita on esitetty jo aiemmin, mutta vielä yhtenä konkreettisena toimenpiteenä tutkimuksen pohjalta toimeksiantajan organisaatiossa olisi syytä kartoittaa kaikki prosessit ja varmistaa, että niiden prosessikuvaukset ovat ajan tasalla. Tämä olisi syytä tehdä ennen kuin ohjelmistorobotiikkaa tai tekoälyä aletaan hyödyntämään laajamittaisesti. Kyselyn avoimissa vastauksissa nousi esiin myös epäily siitä, toimivatko kaikki samaa työtä tekevät aina samalla tavalla. Haastateltavien mukaan prosessit olisi hyvä vakioida, jotta teknologiasta saadaan paras hyöty irti.

Yhdellä haastateltavalla oli kokemusta henkilöstöhallinnon datan yhdistämisestä muuhun dataa, kuten kiinteistöistä ja kulunvalvonnasta saatavaan tietoon. Jyväskylän kaupungilla on käytössään paljon tietoa paitsi henkilöstönsä, niin myös muiden liikkuamisesta ja esimerkiksi terveydestä. Näitä eri tietoja yhdistelemällä voidaan löytää jotain uutta tietoa. Sopivien datalähteiden ja -yhdistelmien löytämisessä voisi hyödyntää muiden palvelualueiden asiantuntijoita. Tämä ei ehkä suoraan palvele henkilöstöhallinnon käyttötarkoituksia, mutta on tutkimisen arvoinen asia.

On myös syytä käydä läpi nykyiset tietojärjestelmät ja arvioida, mikä niiden käyttöaika tulee olemaan. Todennäköisesti nyt käytössä olevat järjestelmät tulevat kuitenkin palvelemaan henkilöstöhallintoa vielä useamman vuoden ajan, joten siltä osin ohjelmistorobotiikan kanssa eteneminen on turvallista.

Ensimmäisen vaiheen kyselyn tuloksista on aistittavissa tietynlainen skeptisyys ohjelmistorobotiikkaa kohtaan. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että toimeksiantajalla on juuri ollut muutama robotiikkakokeilu, joihin on liittynyt jonkin verran

käynnistysvaikeuksia. Jos ohjelmistorobotiikkaa tai tekoälyä aletaan laajemmin käyttää, olisi henkilöstölle hyvä tarjota enemmän mahdollisuuksia osallistua käyttöönottoon tavalla tai toisella, sekä panostaa koulutukseen ennen sitä, jotta mahdollisimman iso osa henkilöstöstä tuntee teknologian ja sen käytön periaatteet.

Yleisesti haasteena tulevaisuudessa nähdään teknologinen osaaminen ja sen varmistaminen. Haastateltavat pohtivat miten varmistetaan, että organisaation teknologinen kyvykkyys säilyy riittävällä tasolla. Kilpailu asiantuntijoista kovenee ja osaamisvajetta nähtiin riskinä myös valtakunnallisesti. Jos riittävää osaamista ei ole, kehitystä ei tapahdu.

Taulukossa 4 on kerrattuna työn perusteella syntyneet kehittämistoimenpiteet, joita toimeksiantajalle esitetään. Esitetyt kehittämistoimenpiteet ovat realistista ja toimeksiantajan toteutettavissa. Suurin osa esitetyistä toimenpiteistä ei vaadi kovin suurta taloudellista tai toiminnallista panostusta. Osa toimenpiteistä, kuten henkilöstöhallinnon datan yhdistäminen muuhun dataan vaatii vielä enemmän jatkoselvittelyä ja harkintaa. Prosessikuvausten päivittäminen ja vakioiminen sen sijaan onnistuu tarvittaessa nopeastikin.

Taulukko 4. Kehittämistoimenpiteet

| | |
|--|---|
| Prosessikuvausten päivittäminen | Prosessien vakioiminen |
| Tietojärjestelmien elinkaaren kartoitus | Ohjelmistorobotiikan soveltaminen muutostyösopimusprosessiin |
| Palkanmuutosprosessin uusiminen ja ohjelmistorobotiikan soveltaminen siihen tarvittaessa | Tekoälyn soveltaminen rekrytointiin, esimerkiksi hakemusten karsinnassa |
| Henkilöstöhallinnon datan yhdistäminen muuhun dataan | Henkilöstön osallistaminen käyttöönottoon |

7 Pohdinta

Tutkimuksen onnistuminen

Tutkimusaihe oli ajankohtainen ja hyödyllinen. Sen tarkoitus oli selvittää, mitkä toimeksiantajan henkilöstöhallinnon prosesseista koetaan kuormittaviksi. Kyselyyn vastasi lähes 40 % toimeksiantajan henkilöstöyksikön työntekijöistä. Vastausprosentti olisi voinut olla vielä suurempi, mutta myös tällä vastaajamäärällä saadaan tehtyä riittävän luotettavia johtopäätöksiä. Lisäksi selvitettiin, miten tekoäly tai ohjelmistorobotiikka voi hyödyttää toimeksiantajan henkilöstöhallinnon työtä. Nämä tutkimuskysymykset ohjasivat työn tekemistä kaikissa sen vaiheissa. Tutkimuskysymyksiin saatiin kyselyn avulla selkeät vastaukset.

Muiden toimijoiden käytäntöjen selvittäminen ja hyödynnettävyys toimeksiantajan henkilöstöhallinnossa tehtiin haastattelemalla asiantuntijoita, joilla on vahva kokemus tekoällyn tai ohjelmistorobotiikan hyödyntämisestä. Haastateltavat oli helppo löytää verkostoitumispalvelu LinkedInin kautta, jossa ihmiset jakavat mielellään omaa asiantuntijuuttaan. Haastattelujen sopiminen oli helppoa ja onnistui joustavasti verkon välityksellä. Kasvokkain tapahtuvassa haastattelussa on toki etunsa, mutta verkon välityksellä tapahtuva haastattelu on kustannustehokkaampi tapa kerätä aineistoa, jonka takia tässä tutkimuksessa päädyttiin siihen. Molempien tutkimusotteiden aineiston keruu toteutui suunnitelman mukaisesti ja oli onnistunut.

Tutkimuksen aikana tutkimuskysymyksiin saatiin vastaukset. Toimeksiantajan prosesseja saatiin kartoitettua ja niistä löydettiin selkeitä henkilöstöresurssia kuluttavia tekijöitä, joihin voidaan kokeilla tekoälyä tai ohjelmistorobotiikkaa. Tutkimuksen toisessa vaiheessa myös tunnistettiin erilaisia käyttökohteita tekoälylle ja ohjelmistorobotiikalle henkilöstöhallinnossa. Tutkimuksessa löydettiin sellaisia prosesseja, joihin toimeksiantaja voi kokeilla tekoälyä tai ohjelmistorobotiikkaa. Eri menetelmien käyttö tutkimuksen aikana oli suunnitelman mukaista ja harkittua, eri menetelmien ominaisuuksia vertailtiin ja ratkaisut niiden käytöstä tehtiin harkiten.

Tutkimustulokset kuormittavimpien prosessien osalta eivät tulleet yllätyksenä. Ennakko-oletuksena oli, että juurikin palvelussuhteen hallinta työllistää eniten. Myös

rekrytinnin ja palkkauksen ja palkitsemisen työllistävyys oli odotettua toimeksiantajan oman käsityksen perusteella. Osa haastattelujen perusteella saaduista tutkimustuloksista oli myös teoreettisen viitekehyksen perusteella odotettavissa, esimerkiksi ohjelmistorobotiikan soveltuvuus rutiinityöhön ja se, että lähinnä vain sitä käytetään toistaiseksi henkilöstöhallinnossa. Tutkimustulokset tuottivat myös paljon uutta tietoa erityisesti käyttöönotosta ja sen edellytyksistä, joista ei ollut ennakkokäsityksiä.

Näiden tutkimustulosten perusteella esitettiin toimeksiantajalle kehitysehdotuksia. Tutkimuksen perusteella toimeksiantajan toiminnasta löytyi ainakin kaksi sellaista prosessia, joiden automaatiota kannattaa selvittää. Toinen palvelussuhteen hallintaan ja toinen palkkaukseen ja palkitsemiseen liittyen. Myös rekrytointiin on saatavilla paljon tekoälyä ja ohjelmistorobotiikkaa hyödyntäviä ratkaisuja, mutta niiden käyttöönottoa kannattaa harkita tarkkaan, sillä teknologia ei sen osalta ole niin kypsää. Toimeksiantajan kannattaa myös käydä läpi omat prosessikuvauksensa ja saat-taa ne ajan tasalle, sitä tekemällä automatisoitavia prosesseja voi löytyä lisää.

Tutkimustulokset vastaavat myös Kestin (2019, 26) tutkimusta, jonka mukaan henkilöstöhallinto on hieman muita toimialoja jäljessä tekoälyn kanssa. Ohjelmistorobotiikkaa hyödynnetään enemmän, erityisesti palkkahallinnossa, tekoälyä vasta kokeil-laan. Haastateltavista kaksi kertoi, että tekoälyä ollaan kokeilemassa henkilöstöhal-linnon palveluaikojen laajentamiseen chatbotin avulla. Muissa toiminnoissa, kuten myynnissä tai asiakaspalvelussa tämänkaltaisia chatbotteja on hyödynnetty jo pidem-pään. Uusien teknologioiden hyödyntäminen vaatii jatkuvaa oppimista ja uusien toi-mintatapojen opettelua. Saman huomasi tutkimuksessaan myös Eklund (2019, 60–61). Uusien taitojen oppiminen saattaakin aiheuttaa tulevaisuudessa haasteita orga-nisaatioille, kun kilpailu huippuosaajista kovenee.

Opinnäytetyön kirjoittaminen tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan hyödyntämisestä hen-kilöstöhallinnon käytössä oli antoisaa ja opettavaista. Tutkimuksen tekeminen opetti paljon uutta kyseisistä teknologioista ja niiden käytöstä, sekä erityisesti niiden käyt-töönotosta. Prosessi kokonaisuutena sujui hyvin ja se noudatteli laadittua aikataulua, kun alun turhan optimistista suunnitelmaa tarkasteltiin kriittisesti ja muokattiin vas-taamaan käytössä olevia resursseja.

Toimeksiantaja saa tutkimuksesta arvokasta tietoa prosesseistaan, sekä uusia näkökulmia tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan hyödyntämiseen omassa henkilöstöhallinnossaan. Tutkimuksen avulla löydettiin tärkeitä huomioita mahdollista uuden teknologian käyttöönottoa ja sen ennakkointia varten.

Jatkotutkimusaiheet

Uudet teknologiat vaativat uutta osaamista ja uusien taitojen sisäistämistä. Uusien teknologioiden vaatimat taidot tulevaisuudessa voisikin olla mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe. Muita kiinnostavia jatkotutkimusaiheita voisivat olla tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan vaikutukset työn tuottavuuteen, työntekijöiden asenteisiin tai työn sisältöön. Olisi kiinnostava nähdä, miten eri teknologiat aidosti vaikuttavat työhön ja sen sisältöön ja saavutetaanko sillä tavoiteltuja hyötyjä. Tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan hyödyntäminen henkilöstöhallinnossa ei ole vielä kovin laajamittaista, näiden syiden tutkiminen voisi olla arvokasta.

Luotettavuuden arviointi

Kvantitatiivisen tutkimuksen osalta luotettavuuteen liittyy tutkimuksen reliabiliteetti. Tutkimuksen kohteena oli 37 henkilöä, joista 14 vastasi lähetettyyn kyselyyn, näin ollen vastausprosentiksi muodostui 37,84 %. Otos oli edustava, sillä kysely lähetettiin koko tutkittavalle joukolle. Mittauksia ei ole mielekästä toistaa käytettävissä olevan ajan ja resurssien puitteissa, joten reliabiliteetin osalta on tyytyminen näihin tuloksiin. Tutkimuksen tulokset vastaavat kuitenkin myös toimeksiantajan ennakkokäsitystä omasta toiminnastaan, joten reliabiliteetin voidaan uskoa olevan riittävä.

Kvantitatiivisen tutkimuksen toinen luotettavuuden mittari on validiteetti. Tutkimuksen validius kertoo sen kyvystä mitata sitä mitä pitikin. Tutkimuslomake (liite 1) luetutettiin kahdella ulkopuolisella, jotta varmistuttiin kysymyksenasettelun selkeydestä. Kyselylomakkeesta pyrittiin tekemään mahdollisimman yksinkertainen, siihen kuitenkin jälkikäteen tarkasteltuna on jäänyt jotain tulkinnanvaraisuutta, varsinkin tilanteessa, jossa vastaaja ei tunne täysin kaikkia henkilöstöhallinnon prosesseja ja niiden sisältöä. Validiteetin voidaan kuitenkin uskoa olevan vähintään riittävällä tasolla.

Tutkimuksen luotettavuuteen pyrittiin koko työn ajan panostamaan. Tutkimuksen kaikki vaiheet on kirjoitettu auki ja pyritty antamaan lukijalle selkeä kuva siitä mitä tutkimuksen aikana on tapahtunut. Tutkimuksessa käytetyt metodit on valittu tarkasti huomioiden niiden soveltuvuus käsiteltävään aiheeseen, tehdyt valinnat on perusteltu myös lukijalle.

Aineistonkeruu on toteutettu vastuullisesti. Kaikki tutkimuksen kohteet ovat tienneet mihin heidän vastauksiaan käytetään, ja missä laajuudessa heistä julkaistaan tietoja. Aineistonkeruussa on vältetty käyttämästä johdattelevia kysymyksiä, jotta saadut vastaukset kuvaisivat mahdollisimman hyvin todellista tilannetta. Tehdyt haastattelut myös nauhoitettiin ja litteroitiin, jotta aineistoon palaaminen tutkimuksen edetessä oli mahdollista. Tämä lisää tutkimuksen luotettavuutta, sillä tulkinnat eivät ole vain muistiinpanojen ja haastattelijan muistin varassa.

Tutkimuksen aikana kvalitatiivisen otteen osalta saturaatioon kiinnitettiin tarkasti huomiota ja pyrittiin saavuttamaan se. Haastateltaviksi valikoitui kaksi henkilöä johtajaroolista suuresta yrityksestä, sekä kaksi konsultin roolissa toimivaa. Näiden neljän haastattelun jälkeen vastausten sisällöt pyörivät hyvin lähellä toisiaan. Voidaan todeta, että aineiston saturaatio saavutettiin näiden neljän haastattelun perusteella. Haastateltavat antoivat riittävän monipuolisen kuvan ilmiöstä.

Kaikessa analysoinnissa on pyritty keskittymään vain aineistosta nouseviin faktoihin ja oma mielipide, sekä näkemykset prosesseista on pyritty pitämään pois mielestä, jotta ne eivät vaikuttaisi tulkintoihin liikaa. Tässä on tutkimuksen aikana onnistuttu hyvin, vaikkakaan omaa ajattelua ei pysty täysin sulkemaan ulkopuolelle. Keskeisimmät tulokset ovat kuitenkin syntyneet aineiston perusteella, eivätkä omat näkemykset ole päässeet vaikuttamaan niihin.

Lähteet

- Ailisto, H., Heikkilä, E., Helaakoski, H., Neuvonen, A. & Seppälä, T. 2018. Tekoälyn kokonaiskuva ja osaamiskartoitus. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 46/2018. Viitattu 14.12.2019. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160925/46-2018-Tekoalyn%20kokonaiskuva.pdf>.
- ANI: Artificial Narrow Intelligence. N.d. Artikkel Astute Solutions sivustolla. Viitattu 31.10.2019. <https://www.astutesolutions.com/ani/artificial-narrow-intelligence>.
- Bersin, J. 2018. AI in HR: A Real Killer App. Blogikirjoitus. Viitattu 31.10.2019. <https://joshbersin.com/2018/06/ai-in-hr-a-real-killer-app/>.
- Chamorro-Premuzic, T. 2018. Four unethical uses of AI in recruitment. Artikkel Forbesin sivustolla. Viitattu 12.1.2020. <https://www.forbes.com/sites/tomaspremuzic/2018/05/27/four-unethical-uses-of-ai-in-recruitment/#7da8d95615f5>.
- Dessler, G. 2017. Human resource management. Boston: Pearson.
- Eklund, K. 2019. Tekoäly henkilöstöhallinnon apuna. Pro gradu -tutkielma. Turun kauppakorkeakoulu, johtaminen ja organisointi. Viitattu 8.2.2020. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019061921388>.
- Foot, M. & Hook, C. 2008. Introducing Human Resource Management. Essex: Pearson Education.
- Hagman, E. 2018. Tekoälyn käyttö osaamisen hallinnassa ja rekrytoinnissa. Kandidaatin tutkielma. Jyväskylän yliopisto, tietojärjestelmätiede. Viitattu 12.2.2020. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:juu-201808013661>.
- Harjula, H. & Prättälä, K. 2015. Kuntalaki: tausta ja tulkinnat. Helsinki: Talentum media.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- HR:n ja palkkahallinnon ohjelmistorobotiikka. N.d. Artikkel Integratan sivustolla. Viitattu 30.10.2019. <https://www.integrata.fi/palvelut/hrn-ja-palkkahallinnon-ohjelmistorobotiikka/>.
- HR Solutions. N.d. Tietosivu IBM:n sivustolla. Viitattu 14.12.2019. <https://www.ibm.com/talent-management>.
- IBM Watson Career Coach. 2017. Tuotetiedote IBM:n sivustolla. Viitattu 14.12.2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/LWRN5EG8>.
- Joki, M. 2018. Henkilöstöasiantuntijan käsikirja. Helsinki: Kauppakamari.

Julkisen talouden näkymät synkkiä. 2019. Uutinen Kuntatyönantajien sivustolla 19.12.2019. Viitattu 3.2.2020. www.kt.fi/uutiset-ja-tiedotteet/2019/julkisen%20talouden-2020-nakymat-synkat.

Jyväskylä-tietoa. N.d. Tietosivu Jyväskylän kaupungin sivustolla. Viitattu 14.11.2019. <https://www.jyvaskyla.fi/jyvaskyla>.

Kalliosalmi, I. 2016. Mitä se HR oikein tekee? HR vaikuttaa organisaation jokaiseen kolkkaan. Blogikirjoitus. Viitattu 22.1.2020. <https://eventolehti.fi/artikkelit/mita-se-hr-oikein-tekee-hr-vaikuttaa-organisaation-jokaiseen-kolkaan/>.

Kananen, J. 2014a. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä: Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2014b. Verkkotutkimus opinnäytetyönä: laadullisen ja määrällisen verkkotutkimuksen opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2015a. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas: Miten kirjoitan kehittämistutkimuksen vaihe vaiheelta. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2015b. Opinnäytetyön kirjoittajan opas: Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kauhanen, J. 2012. Henkilöstövoimavarojen johtaminen. Helsinki: Sanoma Pro.

Kauhanen, J. 2015. Esimies palkitsijana - aseta tavoitteet, mittaa ja palkitse. Helsinki: Helsingin seudun kauppakamari.

Kaupunginhallitus 2/2020. 2020. Jyväskylän kaupunginhallituksen pöytäkirja 27.1.2020. Viitattu 3.2.2020. https://julkinen.jkl.fi:8082/ktwebbin/dbisa.dll/ktweb-scr/pk_asil_tweb.htm?+bid=9287.

Kaupunkistrategia. N.d. Tietosivu Jyväskylän kaupungin sivustolla. Viitattu 29.1.2020. <https://www.jyvaskyla.fi/kaupunkistrategia>.

Kesti, A. 2019. Tekoäly HR-johtamisen tukea. Kandidaatintutkielma. Oulun kauppa-korkeakoulu, kauppatieteiden koulutusohjelma. Viitattu 8.2.2020. <http://julk.tika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201905231961.pdf>.

Kuismala, L. 2018. Tekoäly työkaveriksi: tulevaisuuden ammattilaisten näkemyksiä älyteknologiasta ja työn muutoksesta. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, kognitiotiede. Viitattu 3.2.2020. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/57813>.

Kunta-alalla seurataan työn murrosta. 2019. Tietosivu Kuntatyönantajien sivustolla 2.9.2019. Viitattu 3.2.2020. <https://www.kt.fi/tyon-murros>.

Kuntasektorin henkilöstöhallinnon viitearkkitehtuuri. 2014. Kuntaliiton verkkojulkaisu. Viitattu 19.12.2019. <https://www.kuntaliitto.fi/osallistuminen-ja-vuorovaikutus/tietoyhteiskunta/kuntasektorin-kokonaisarkkitehtuuri/viitearkkitehtuurit>.

Konsernihallinto. 2019. Tietosivu Jyväskylän kaupungin sivustolla. Viitattu 14.11.2019. <https://www.jyvaskyla.fi/organisaatio/konsernihallinto>.

Koski, O. & Husso, K. 2018. Tekoälyajan työ: neljä näkökulmaa talouteen, työllisyyteen, osaamiseen ja etiikkaan. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 19/2018. Viitattu 3.2.2020. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160931/19_18_TEM_Tekoalyajan_tyo_WEB.pdf.

L 759/2004. Laki yksityisyyden suojasta työelämässä. Annettu 13.8.2004. Viim. muutos 15.3.2019. Viitattu 10.12.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2004/20040759>.

Laamanen, K. & Tinnilä, M. 2009. Prosessijohtamisen käsitteet: Terms and concepts in business process management. Helsinki: Teknologiainfo Teknova.

Lawson, E. 2016. The robots are here: Meet your digital workforce. Deloitte:n raportti. Viitattu 14.11.2019. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/Innovation/deloitte-uk-robots-are-here-digital-workforce.pdf>.

Lowes, P., Cannata, F., Chitre, S. & Barkham, J. 2017. Automate this: The business leader's guide to robotic and intelligent automation. Deloitte:n selvitys. Viitattu 14.11.2019. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/process-and-operations/us-sdt-process-automation.pdf>.

Merilehto, A. 2018. Tekoäly: matkaopas johtajalle. Helsinki: Alma Talent.

Meyer, J. 2014. Employee Commitment, Motivation, and Engagement: Exploring the Links. Julkaisussa Oxford Library of Psychology: Oxford Handbook of Work Engagement, Motivation, and Self-Determination Theory. Oxford: Oxford University Press, 33-49.

Misselhorn, C. 2018. Artificial morality. Concepts, issues and challenges. Society, 55, 2, 161–169. Viitattu 14.12.2019. <https://janet.finna.fi>, Academic Search Elite.

Männistö, E. 2017. Henkilöstöhallinto – oikeat ihmiset oikeisiin tehtäviin. Artikkelit Tilisanomien verkkolehdestä. Viitattu 22.1.2020. <https://tilisanomat.fi/henkilostohallinto/henkilostohallinto-oikeat-ihmiset-oikeisiin-tehtaviin>.

Puusa, A., Reijonen, H., Juuti, P. & Laukkanen, T. 2014. Akatemiasta markkinapaikalle: johtaminen ja markkinointi aikansa kuvina. Helsinki: Talentum.

Russel, S. 2016. Artificial intelligence: A Modern Approach, Global Edition. Harlow: Pearson.

Ratkaisuja työn murroksessa. 2018. Valtioneuvoston tulevaisuusselonteon 2. osa. Valtioneuvoston kanslia. Viitattu 3.2.2020. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161091/VN_30_2018_Tulevaisuusselonteko_.pdf.

- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Viitattu 20.10.2019. <https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/index.html>.
- Siukonen, T. & Neittaanmäki, P. 2019. Mitä tulisi tietää tekoälystä. Jyväskylä: Docendo.
- Shaw, J. 2019. Artificial intelligence and ethics. Artikkelin Harvard Magazinen sivustolla. Viitattu 14.12.2019. <https://harvardmagazine.com/2019/01/artificial-intelligence-limitations>.
- Talousarvio 2020. 2019. Jyväskylän kaupungin kaupunginhallituksen talousarvioesitys. Viitattu 20.11.2019. https://www.jyvaskyla.fi/sites/default/files/atoms/files/ta_2020_kh_esitys_18112019.pdf.
- Tilinpäätös 2018. 2019. Jyväskylän kaupungin tilinpäätös. Viitattu 20.11.2019. https://www.jyvaskyla.fi/sites/default/files/atoms/files/tilinpaatos_2018.pdf.
- Torrington, D., Hall, L., Taylor, S. & Atkinson, C. 2017. Human resource management. Harlow: Pearson.
- Työhyvinvointi. N.d. Artikkelin Työterveyslaitoksen sivustolla. Viitattu 14.11.2019 <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyohyvinvointi/>.
- Työsopimuslaki 55/2001. Työsopimuslaki. Annettu 26.1.2001. Viim. muutos 5.7.2019. Viitattu 10.12.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20010055>.
- Työturvallisuuslaki 738/2002. Työturvallisuuslaki. Annettu 23.8.2002. Viim. muutos 5.7.2019. Viitattu 10.12.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>.
- Van Pay, B. 2018. How artificial intelligence is reinventing human resources. Artikkelin Entrepreneur.com sivustolla 30.9.2018. Viitattu 31.10.2019. <https://www.entrepreneur.com/article/320763>.
- Viitala, R., 2007. Henkilöstöjohtaminen: strateginen kilpailutekijä. Helsinki: Edita.
- Vilkka, H. 2007. Tutki ja mittaa: Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.

Liitteet

Liite 1. Nykytilan kartoituslomake

Nykytilan kartoitus

1. Yksikkö

- ☐ Henkilöstöressurssien ohjaus
- ☐ Työkyky ja osaaminen
- ☐ Muu

2. Mitä seuraavista henkilöstöhallinnon prosesseista kuuluu tehtäviisi säännöllisesti?

- ☐ Henkilöstösuunnittelu
- ☐ Rekrytointi
- ☐ Organisaatietietojen hallinta
- ☐ Henkilön perustietojen hallinta
- ☐ palvelussuhteen hallinta
- ☐ Työajan hallinta
- ☐ Osaamisen hallinta
- ☐ Palkkaus ja palkitseminen
- ☐ Palkanlaskenta
- ☐ Matkanhallinta
- ☐ Työhyvinvoinnin hallinta

3. Mikä tai mitkä edellisistä vievät eniten aikaa työpäivästä?

- ☐ Henkilöstösuunnittelu
- ☐ Rekrytointi
- ☐ Organisaatietietojen hallinta
- ☐ Henkilön perustietojen hallinta
- ☐ palvelussuhteen hallinta
- ☐ Työajan hallinta
- ☐ Osaamisen hallinta
- ☐ Palkkaus ja palkitseminen
- ☐ Palkanlaskenta

-
- ☐ Matkanhallinta
 - ☐ Työhyvinvoinnin hallinta

4. Mitä edellisessä kohdassa valitsemiisi aikaa vieviin prosesseihin kuuluu?

Yksilöi keskeisimmät tehtävät kohta kerrallaan. Esim. Työajan hallinta: flexim kirjausten korjaukset, uusien käyttäjien luonti

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

5. Minkä luulisit olevan suurin syy sille, että edellä valitsemiisi tehtäviin kuluu eniten aikaa?

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

6. Kumpaa seuraavat sisältävät näkökulmastasi enemmän, rutiinia vai päätöksentekoa ja arviointia?

Jos et osaa arvioida, jätä kohta tyhjäksi

Rutiinia

Päätöksentekoa ja arviointia

Henkilöstösuunnittelu

Rekrytointi

Organisaatietietojen hallinta

Henkilön perustietojen hallinta

Palvelussuhteen hallinta

Työajan hallinta

Osaamisen hallinta

Palkkaus ja palkitseminen

Palkanlaskenta

Matkanhallinta

Työhyvinvoinnin hallinta

7. Kuinka todennäköisenä pidät, että robotti voisi hoitaa seuraavat tehtävät tai osan siitä
1 = ei lainkaan todennäköisesti 5 = erittäin todennäköisesti

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|
| Henkilöstösuunnittelu | | | | | |
| Rekrytointi | | | | | |
| Organisaatietietojen hallinta | | | | | |
| Henkilön perustietojen hallinta | | | | | |
| Palvelussuhteen hallinta | | | | | |
| Työajan hallinta | | | | | |
| Osaamisen hallinta | | | | | |
| Palkkaus ja palkitseminen | | | | | |
| Palkanlaskenta | | | | | |
| Matkanhallinta | | | | | |
| Työhyvinvoinnin hallinta | | | | | |

8. Mitkä ovat sellaisia tehtäviä, jotka haluaisit ulkoistaa robotille? Älä mieti, teknisiä rajoituksia tässä vaiheessa

| |
|--|
| |
|--|

9. Mitkä ovat sellaisia yksittäisiä tehtäviä, joista robotti voisi selvitä?

| |
|--|
| |
| |

10. Mitkä voisivat olla suurimmat esteet sille, että robotti hoitaisi henkilöstöhallinnon tehtäviä?

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

Liite 2. Haastattelurunko

Tausta

Kerro lyhyesti itsestäsi ja roolistasi organisaatiossasi?

Minkälainen kokemus/tietämys sinulla on tekoälystä ja/tai ohjelmistorobotiikasta?

Käyttökohteet

Mihin tekoälyä ja/tai ohjelmistorobotiikkaa on hyödynnetty?

Entä mihin sitä voisi hyödyntää?

Minkälaisiin kohteisiin kannattaa hyödyntää, entä mihin ei?

Mihin tekoälyä tai ohjelmistorobotiikkaa voisi hyödyntää tulevaisuudessa?

Miten yhdistetään ihmiset ja robotit? Mitä vaatii henkilöstön asenteilta?

Hyödyt

Miten tekoäly tai ohjelmistorobotiikka voi hyödyttää (henkilöstö)hallintoa?

Mitä lisäarvoa tekoäly tai ohjelmistorobotiikka voi tuoda prosesseihin?

Miksi organisaation kannattaisi hyödyntää tekoälyä tai ohjelmistorobotiikkaa?

Haasteet

Mikä voi estää tekoälyn tai ohjelmistorobotiikan käytön henkilöstöhallinnossa?

Mitä riskejä ja muuta huomioitavaa käyttöönottoon liittyy?

Kuinka paljon tekoälyyn ja ohjelmistorobotiikkaan voi luottaa henkilöstöhallinnon käytössä?

Muuta?